

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Escola Superior de Educação Física

Programa de Pós-Graduação em Educação Física



Tese

Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes

Angélica Kaefer

Pelotas, 2020

Angélica Kaefer

Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Orientadora: Suzete Chiviacowsky

Pelotas, 2020

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

K11r Kaefer, Angélica

Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes / Angélica Kaefer ; Suzete Chiviakowsky, orientadora. — Pelotas, 2020.

313 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, 2020.

1. Relacionamento. 2. Motivação. 3. Adolescentes. I. Chiviakowsky, Suzete, orient. II. Título.

CDD : 796

Elaborada por Daiane de Almeida Schramm CRB: 10/1881

Angélica Kaefer

Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes

Tese aprovada, como requisito parcial, para a obtenção do grau de Doutor em Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 16 de dezembro de 2020

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a Suzete Chiviacowsky (orientadora)

Doutora em Motricidade Humana pela Universidade Técnica de Lisboa

Prof. Dr. Go Tani

Doutor em Educação pela Horoshima University

Prof. Dr. Ricardo Drews

Doutor em Educação Física pela Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Rodolfo Novellino Benda

Doutor em Educação Física pela Universidade de São Paulo

**Dedico este trabalho à minha família:
meus pais (Seu Carlos e Dona Roberta),
minhas irmãs (Andréia e Adriana) e
minhas crianças – filha Alícia,
sobrinhos Murillo e Fernanda**

Agradecimentos

A caminhada em direção a se tornar “doutor” em educação física transcende - e muito - o volume da presente tese. Neste sentido, meu agradecimento inicial é direcionado ao professor Dr. Go Tani (EEFE-USP), por ter nos brindado com um belo texto – “Os desafios da pós-graduação em Educação Física” - tratando sobre as “coordenadas” desse caminho a ser trilhado, que utilizei como guia neste percurso. E, em seu nome, agradeço a todos os grandes mestres que se dedicaram arduamente para que a Educação Física se tornasse uma área acadêmica pujante.

À Universidade Federal de Pelotas pela oportunidade e acolhimento ao longo da minha formação acadêmica. Em especial, ao Programa de Pós Graduação em Educação Física (PPGEF), que me proporcionou além da formação formal, uma grandiosa formação informal. Nomeio o então coordenador Prof. Dr. Marcelo Cozzensa da Silva e a secretária do PPGEF Christine Spieker pela sempre pronta parceria, acessibilidade e praticidade para tratarmos das questões do Programa enquanto representante discente e bolsista.

Ao núcleo da minha formação acadêmica: Lacom/ESEF/UFPel. Aos seus professores e, em especial, a toda a “galera do Lacom”, pelas discussões acadêmicas, sobretudo, por contribuir com a construção de um clima muito agradável e saudável “dentro e fora de campo”.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, assim agradeço a Capes pela concessão de bolsa em parte do curso o que permitiu a realização deste sonho.

A todos os professores da ESEF/UFPel pelas contribuições, em especial aos queridos amigos Prof. Dr. Luiz Carlos Rigo, meu querido “quase conterrâneo”, por sua sublime amizade, parceria e sensibilidade e à Prof^a. Dr^a. Fernanda de Souza Teixeira por ter sido a luz que iluminou a estrada, um tanto quanto turva, que conduziu até a chegada.

Aos professores que compuseram a banca por todas as contribuições tanto formais quanto informais: Prof. Dr. Go Tani (EEFE/USP), Prof. Dr. Rodolfo Novellino Benda (ESEF/UFPel), Prof^a. Dr^a. Andrea Michele Freudenheim (EEFE/USP), Prof^a. Dr^a. Luciana Toaldo Gentilini Ávila (FURG), Prof. Dr. Ricardo Drews (PPGEF/UFPel/UFU) e Prof^a. Dr^a. Priscila Lopes Cardozo (ESEF/UFPel).

Aos voluntários participantes adolescentes dos três estudos experimentais por terem aceitando contribuir com a ciência e a seus responsáveis por terem consentido com a participação, sobretudo, às escolas que, não apenas permitiram que a coleta de dados fosse realizada no ambiente escolar, mas também deram todo suporte e acolhimento: Educandário Nossa Senhora Conquistadora (Diretora Margarida Lunkes), Escola Estadual José Adolfo Meister (Professora Silvia Tolfo), Escola

Municipal São Carlos (Diretora Marlei Leal Welter e professor de Educação Física Tiago Royer), Escola Santo Estanislau (Diretoras Andrize Hentz e Marli Rogéria da Rosa, Professor de Educação Física e meu amigo desde a infância Daniel Welter Bastos e a Secretária Municipal de Educação e prima Raquel Cattelam). Às meninas que, com seu talento cênico ajudaram a construir o estudo que investigou o relacionamento com pares: Melissa Ames Back e Monique Welter. As pessoas mencionadas neste parágrafo tornaram esse trabalho possível e de maneira leve.

Por fim, meu agradecimento mais especial dirige-se àqueles a quem eu devo por mais esse passo trilhado: minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Suzete Chiviacowsky e minha família, meus pais (Seu Carlos e Dona Roberta), minhas irmãs (Andréia e Adriana) e as crianças que são a alegria da minha vida (filha Alícia, sobrinhos Murillo e Fernanda). À minha família pelo suporte total em todas as situações, apoio, motivação e alegria de viver. À Dr^a. Suzete pela oportunidade e orientação... mas principalmente pelo desafio diário em ser orientada por essa Ilustríssima Sra. Esse desafio me proporcionou um crescimento ímpar em todas as esferas, provocou perturbação, mas levou a evolução. A nossa longa caminhada juntas, de parceria, respeito, cumplicidade, sinceridade tornou possível essa superação e evolução.

À Deus!

A extensão deste agradecimento tem a dimensão da intensidade da experiência vivida e da gratidão que habita no meu coração, ou seja, gigante.

Muito Obrigada!

Resumo

KAEFER, Angélica. **Relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes**. Orientadora: Suzete Chiviacowsky. 2020. 312f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

Evidências na área de Aprendizagem Motora têm observado que a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento social beneficia a aprendizagem de habilidades motoras em crianças, adultos e idosos. No período da adolescência, a forma de se relacionar e a centralidade que os relacionamentos assumem faz com que tanto o suporte quanto a frustração do relacionamento social, possam exercer substancial impacto na aprendizagem motora desta população. À luz da macro teoria da Autodeterminação, um artigo de revisão e três estudos experimentais foram propostos, com o objetivo de observar os efeitos do relacionamento social em adolescentes com idades entre 14 e 16 anos. A tarefa, nos três experimentos, envolveu a aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola, utilizando uma raquete, em um alvo. O primeiro experimento teve como objetivo verificar os efeitos do suporte e da frustração do relacionamento social. Os participantes foram aleatoriamente divididos em três grupos experimentais: suporte de relacionamento (SR), frustração de relacionamento (FR) e controle. O segundo experimento verificou os efeitos do suporte e frustração do relacionamento social por um par na aprendizagem motora. Os participantes foram divididos em três grupos experimentais: suporte ao relacionamento (SR), frustração ao relacionamento (FR) e controle. O terceiro experimento teve como objetivo verificar os efeitos do relacionamento, manipulados através de um contexto de cooperação e de um contexto de competição na aprendizagem motora. Os participantes foram aleatoriamente divididos em três grupos experimentais: cooperação (COO), competição (COMP) e controle. Ambos os experimentos contaram com fases de prática, retenção e transferência. Ainda, em ambos os experimentos foram verificados os efeitos de mecanismos mediadores quais sejam: motivação, percepção de autoeficácia e afetos. Os resultados mostraram que o suporte de relacionamento social, seja pelo experimentador, seja por um par, ou pelo contexto que promova interação positiva (cooperação) beneficia a aprendizagem motora, leva a maior motivação, auto eficácia e maiores níveis de afetos positivos em adolescentes relativo a contextos que frustram o relacionamento social. Essas evidências permitem concluir que o relacionamento social é um fator sócio cognitivo e afetivo que impacta positivamente a aprendizagem motora em adolescentes. Para futuros estudos, sugere-se a verificação diferentes contextos que promovam a interação positiva e seus efeitos na aprendizagem de habilidades motoras.

Palavras-chave: relacionamento; motivação; adolescentes

Abstract

KAEFER, Angélica. **Social relatedness and motor learning in adolescents.** Advisor: Suzete Chiviackowsky. 2020. 312f. Thesis (Doctor in Physical Education) – School of Physical Education, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2020.

Evidence in the area of Motor Learning has observed that the satisfaction of the basic psychological needs of autonomy, competence and social relatedness benefits the learning of motor skills in children, adults and the older adults. During adolescence, the way of relating and the centrality that relationships assume makes both the support and the frustration of the social relatedness, can have a substantial impact on the motor learning of this population. In the light of the macro theory of self-determination, a review article and three experimental studies were proposed, with the objective of observing the effects of social relatedness in adolescents aged 14 to 16 years. The task, in the three experiments, involved learning a motor skill to hit a ball, using a racket, on a target. The first experiment aimed to verify the effects of social relatedness support and frustration. Participants were randomly divided into three experimental groups: relatedness support (SR), relatedness frustration (RF) and control. The second experiment verified the effects of support and frustration of social relatedness by a pair on motor learning. Participants were divided into three experimental groups: relatedness support (SR), relatedness frustration (RF) and control. The third experiment aimed to verify the effects of the relatedness, manipulated through a context of cooperation and a context of competition in motor learning. Participants were randomly divided into three experimental groups: cooperation (COO), competition (COMP) and control. Both experiments had phases of practice, retention and transfer. Still, in both experiments the effects of mediating mechanisms were verified, namely: motivation, perception of self-efficacy and affections. The results showed that social relatedness support, either by the experimenter, by a pair, or by the context that promotes positive interaction (cooperation) benefits motor learning, leads to greater motivation, self-efficacy and higher levels of positive affects in adolescents relative to contexts that frustrate the social relatedness. This evidence allows us to conclude that the social relatedness is a socio-cognitive and affective factor that positively impacts motor learning in adolescents. For future studies, it is suggested to verify different contexts that promote positive interaction and its effects on learning motor skills.

Keywords: relatedness; motivation; adolescents

Lista de Figuras

Figura 1	Tipos de motivação e regulação na teoria da Autodeterminação.....	30
Figura 2	Alvo utilizado na tarefa do experimento 1	63
Figura 3	Alvo utilizado na tarefa do experimento 2	69
Figura 4	Alvo utilizado na tarefa do experimento 3	76

Sumário

Apresentação.....	12
1 Introdução.....	13
2 Revisão de Literatura.....	16
2.1 Aprendizagem Motora.....	17
2.2 Motivação.....	23
2.2.1 Diferentes tipos de motivação.....	27
2.2.2 Macro teoria da Autodeterminação	33
2.2.3 Macro teoria da Autodeterminação e Aprendizagem Motora....	37
2.3 Relacionamento Social: conceitos e evidências.....	40
2.3.1 Relacionamento social em adolescentes.....	44
2.4 Mecanismos motivacionais subjacentes à aprendizagem motora.....	56
3 Objetivo Geral.....	60
4 Experimento 1.....	61
4.1 Objetivo.....	61
4.2 Hipóteses.....	61
4.3 Métodos.....	62
4.3.1 Participantes.....	62
4.3.2 Instrumentos e tarefa.....	62
4.3.2.1 Tarefa.....	62
4.3.2.2 Instrumentos.....	63
4.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos.....	64
4.3.4 Análise de dados.....	66
5 Experimento 2.....	66
5.1 Objetivo.....	66
5.2 Hipóteses.....	67
5.3 Métodos.....	66
5.3.1 Participantes.....	68

5.3.2 Instrumentos e tarefa.....	68
5.3.2.1 Tarefa.....	68
5.3.2.2 Instrumentos.....	69
5.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos.....	70
5.3.4 Análise de dados.....	72
6 Experimento 3.....	72
6.1 Objetivo.....	72
6.2 Hipóteses.....	73
6.3 Métodos.....	74
6.3.1 Participantes.....	74
6.3.2 Instrumentos e tarefa.....	75
6.3.2.1 Tarefa.....	75
6.3.2.2 Instrumentos.....	76
6.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos.....	77
6.3.4 Análise de dados.....	78
Artigo 1.....	80
Artigo 2.....	114
Artigo 3.....	147
Artigo 4.....	196
7 Considerações Finais.....	241
Referências.....	243
Anexos.....	282

Apresentação

O tema abordado no presente volume de tese trata-se da relação do suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento social e aprendizagem motora em adolescentes. O mesmo é constituído por um capítulo introdutório, nomeado de “Introdução”, um capítulo que aborda a fundamentação teórica, nomeado de “Revisão de Literatura”, pelo projeto de pesquisa, por quatro artigos científicos, sendo o primeiro um artigo de revisão sistemática acerca do tema e os três últimos artigos tratam-se de artigos experimentais, pelas considerações finais, referências bibliográficas e anexos.

No capítulo introdutório é apresentado o tema a ser explorado, com aspectos superficiais da revisão de literatura, objetivos e hipóteses. No capítulo de fundamentação teórica a revisão de literatura é abordada de maneira mais profunda e é dividida em unidades: Aprendizagem motora, Motivação, Relacionamento Social e Mecanismos Motivacionais Subjacentes a Aprendizagem Motora. De maneira subsequente está exposto o projeto de pesquisa abordando os objetivos, hipóteses e metodologia de pesquisa, específica de cada estudo experimental.

O artigo um apresenta uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de buscar estudos experimentais que investigaram o efeito das necessidades psicológicas básicas na aprendizagem motora. O artigo dois apresenta um estudo experimental que verificou os efeitos do suporte e frustração de relacionamento pelo experimentador na aprendizagem de uma habilidade motora em adolescentes. O artigo três apresenta um estudo experimental que verificou os efeitos do suporte e frustração de relacionamento por um par na aprendizagem de uma habilidade motora em adolescentes. O artigo quatro apresenta um estudo experimental que verificou os efeitos de um contexto de prática baseado na cooperação, que promove interação positiva entre os pares, e de um contexto de prática baseado na competição, que promove interação negativa entre os pares, na aprendizagem de uma habilidade motora em adolescentes.

As considerações finais fazem uma retomada do que foi apresentado na tese, com algumas conclusões e prospecções, as referências bibliográficas dão o crédito aos autores que foram mencionados e, por fim, os anexos apresentam documentos e instrumentos que foram mencionados no texto.

1 Introdução

A aprendizagem é um aspecto crucial para a existência do ser humano. Constitui-se um elemento essencial do desenvolvimento humano, envolve o indivíduo como um todo e, portanto, abrange diferentes domínios que caracterizam o seu comportamento: cognitivo, afetivo e motor. A possibilidade de adquirir novos conhecimentos e habilidades faz com que haja um forte interesse pela maneira como as pessoas aprendem, pelas variáveis que determinam como poderão tirar melhor proveito das suas experiências e práticas e como organizar esta prática. O que seria do ser humano se ele não pudesse tirar proveito de suas experiências e práticas (GUEDES, 2001; SCHMIDT; LEE; WINSTEIN; WULF; ZELAZNIK, 2019)?

Enquanto campo de investigação, uma das linhas de pesquisa da Aprendizagem Motora trata dos fatores ou variáveis que afetam a aquisição de habilidades motoras. Há cerca de duas décadas, tais fatores eram considerados apenas a luz da abordagem cognitiva de processamento de informações que considera o homem como um sistema complexo que as processa, recebe, armazena, transforma e transmite para poder perceber, pensar, decidir e agir (SALMONI; SCHMIDT; LEE, 2016; SCHMIDT; WALTER, 1984; SCHMIDT, 1975; TANI; MEIRA JÚNIOR, UGRINOWITSCH; BENDA, CHIVIAKOWSKY; CORREA, 2010; WALTER; BASTOS; TANI, 2016). Considera o aprendiz como neutro – em termos motivacionais – processador de informações (WULF; LEWTHWAITE, 2016).

A partir de alguns estudos iniciais (CHIVIAKOWSKY; WULF, 2002; 2007; JANELLE; BARBA; FREHLICH; TENNANT; CARAUGH, 1997; JANELLE; KIM; SINGER, 1995) passou-se a considerar a possibilidade de aspectos motivacionais exercerem mais do que influências temporárias no desempenho. Passou-se a considerar a possibilidade de tais aspectos exercerem influências duradouras na aprendizagem de habilidades motoras. Wulf, Shea e Lewthwaite (2010), em um artigo de revisão acerca dos principais fatores a afetar a aprendizagem motora, defenderam que a eficácia de certas condições de prática ou instruções é, em grande medida, resultado de um ótimo estado motivacional do aprendiz e que a literatura da área

não poderia mais negligenciar os efeitos motivacionais na aprendizagem de habilidades motoras.

Diante de uma gama maior de evidências nesta linha de investigação, Lewthwaite e Wulf (2012) revisaram os fatores que afetam a aprendizagem motora sob a perspectiva motivacional e sugeriram que a aprendizagem é otimizada por condições de prática que consideram os fatores motivacionais. Para tal, as autoras utilizaram como base a Macro Teoria da Autodeterminação – proposta por Edward Deci e Richard Ryan (RYAN; DECI, 2017) – em particular, a sua microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas – autonomia, competência e relacionamento. Tais necessidades foram consideradas como fatores sociocognitivos e afetivos a afetar a aprendizagem motora.

As necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência receberam ampla atenção por parte dos pesquisadores, e tais estudos amplamente confirmaram os benefícios de satisfazer estas necessidades para aprendizagem de habilidades motoras. Por se tratar de uma linha recente de investigação, pouco se sabe acerca dos efeitos da satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento na aprendizagem de habilidades motoras. Apenas o estudo de Gonzalez e Chiviacowsky (2016) foi realizado com essa variável, no qual o benefício da satisfação desta necessidade foi confirmado na aprendizagem de uma habilidade motora em adultos.

A necessidade psicológica básica de relacionamento é definida como a necessidade de sentir-se conectado com outros, isto é, amar e ser amado, cuidar e sentir-se cuidado. Envolve ter interações interpessoais positivas e relações de confiança. Encontros sociais contribuem para a satisfação desta necessidade na medida em que esses encontros alimentam sentimentos de confiança e intimidade. Todos os seres humanos têm uma necessidade psicológica fundamental para vivenciar relacionamento, isto é, sentirem-se pessoalmente aceitos por significantes outros, sentirem-se importante para outros e se importar com eles também (DECI; RYAN, 2000; FURRER; SKINNER, 2003; MOLLER; DECI; ELLIOT, 2010; RYAN; DECI, 2017).

Segundo John Donne (1975), nenhuma pessoa é uma ilha. As pessoas interagem e se relacionam com outras desde a mais tenra idade, com mães e cuidadores, são motivadas para formar e manter vínculos interpessoais duradouros.

Entre os mais importantes valores e fontes de motivação das pessoas ao redor do mundo e em diferentes culturas é sentir-se conectados e significativamente relacionados com outros (BAUMEISTER; LEARY, 1995; DECI; RYAN, 2014; LA GUARDIA; PATRICK, 2008; REIS, 2011). A grande maioria das situações de aprendizagem motora ocorre em ambientes de interconectividade de fatores sociocognitivos e afetivos e de inter-relação com outras pessoas que podem ser companheiros, instrutores e expectadores (LEWTHWAITE; WULF, 2010a).

Relacionamento se torna uma necessidade especial quando é considerada a população de adolescentes, pois se trata de um período de mudanças biológicas, psicológicas e sociais e estes indivíduos apresentam uma necessidade maior de relacionamentos com pares e com outros adultos que não sejam seus pais. Eles se sentem mais competentes quando possuem êxito em estabelecer estes vínculos (FURMAN; BUHRMESTER, 1992; LORD; ECCLES; MCCARTHY, 1994). Além disso, para Ahmed, Minnaert, Van der Werf e Kuyper (2010), adolescência é um período ideal para estudar os efeitos de suporte de relacionamento no alcance do resultado com particular ênfase em mecanismos motivacionais e afetivos em função de tais mudanças que eles vivenciam.

Desta forma, a proposta do presente projeto de tese é investigar – à luz da Macro teoria da Autodeterminação – os efeitos do suporte e frustração de relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora em adolescentes. Parte-se de uma proposta inicial de investigar os efeitos do suporte e frustração de relacionamento na aprendizagem motora pelo experimentador, em um segundo momento, investigar os efeitos do suporte e frustração de relacionamento por um par, em um terceiro momento, investigar os efeitos do relacionamento manipulado através de um contexto de cooperação e de um contexto de competição, na aprendizagem motora.

No referencial teórico apresentado no capítulo a seguir, de Fundamentação Teórica, busca-se fundamentar a temática da proposta do presente projeto de tese e apresentar a relevância deste trabalho.

2 Revisão de Literatura

Neste capítulo serão apresentados e discutidos alguns aspectos que se constituem como arcabouço teórico do trabalho em questão e, ao mesmo tempo, tem a finalidade de auxiliar na compreensão de como foi construído e foi se constituindo. Será composto de quatro unidades: “Aprendizagem Motora”, “Motivação”, “Relacionamento Social e evidências” e “Mecanismos Motivacionais subjacentes a Aprendizagem Motora”.

A primeira unidade tratará de algumas definições acerca da aprendizagem motora enquanto fenômeno e enquanto área de estudo, bem como alguns pontos que têm marcado o desenvolvimento desta última. Já a segunda unidade tratará dos aspectos motivacionais que dão suporte a este trabalho, especificamente, a Teoria da Autodeterminação (DECI; RYAN, 2000, 2008; RYAN; DECI, 2000, 2008, 2017; RYAN; SOENENS; VANSTEENKISTE, 2019). Esta subunidade está subdividida: “Diferentes tipos de motivação”, “Macroteoria da Autodeterminação e suas microteorias” e “Macroteoria da Autodeterminação e Aprendizagem Motora” com este último dialogando com a Teoria OPTIMAL de Aprendizagem Motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016). A terceira unidade tratará especificamente do “Relacionamento Social” que, além de ser uma Necessidade Psicológica Básica (DECI;RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2017), pode ser uma importante variável sociocognitiva e afetiva a influenciar a aprendizagem de habilidades motoras (LEWTHWAITE; WULF, 2012); ainda, será a principal variável independente a ser manipulada nos estudos que aqui serão propostos. Esta unidade está subdividida em “Relacionamento social em adolescentes” tratando mais especificamente da população alvo dos experimentos que compõem este projeto de tese. A última unidade – “Mecanismos motivacionais subjacentes à aprendizagem motora” – tratará acerca dos mecanismos subjacentes à aprendizagem de habilidades motoras que serão considerados nos estudos propostos neste projeto de tese, quais sejam: percepção de autoeficácia (BANDURA, 2006), afetos positivos e negativos (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) e motivação intrínseca (MCAULEY;

DUNCAN; TAMMEN, 1989). Além disso, será abordada a relação de ambos com o sistema dopaminérgico e a aprendizagem motora.

2.1 Aprendizagem Motora

Incontestavelmente, a aprendizagem é um aspecto crucial para a existência do ser humano. Se ele não pudesse tirar proveito das suas experiências e das suas práticas seria uma simples criatura no mundo, agindo apenas com as habilidades herdadas, ou seja, não seria possível que realizasse a grande maioria das atividades da vida diária. Constitui-se um elemento essencial do desenvolvimento humano, envolve o indivíduo como um todo e, portanto, abrange diferentes domínios que caracterizam o seu comportamento: cognitivo, afetivo e motor. Desta forma, a possibilidade de adquirir novos conhecimentos e habilidades faz com que haja um forte interesse pela maneira como as pessoas aprendem, pelas variáveis que determinam como poderão tirar melhor proveito das suas experiências e práticas, assim como organizar esta prática (GUEDES, 2001; SCHMIDT; LEE; WINSTEIN; WULF; ZELAZNIK, 2019).

O movimento é essencial para a sobrevivência, crescimento, expressão e pensamento do ser humano. É uma capacidade fundamental que possibilita muitas outras atividades e, algumas vezes, é o meio para alguma extraordinária realização humana. Movimento é produto de eventos e processos da mente, cérebro e corpo bem como algo que reflete influências do meio físico, social e cultural que, por sua vez, irá refletir na estrutura e no funcionamento do corpo (LEWTHWAITE; WULF, 2010a). Ainda, é através do movimento que o ser humano interage com o ambiente; por isso, a aprendizagem motora também é crucial para a sua existência. De maneira geral, ela pode ser tratada como fenômeno ou como campo de investigação. Ambas as formas são distintas, porém estão relacionadas (TANI, 1999; TANI, 2016).

Enquanto fenômeno pode ser definida e caracterizada como um processo de aquisição de capacidade para produzir ações habilidosas. É um conjunto de eventos subjacentes, ocorrências ou mudanças que acontecem quando a prática possibilita que as pessoas se tornem mais habilidosas em alguma tarefa. Ocorre como um resultado direto da prática ou da experiência e não pode ser observada diretamente, pois os processos que levam às mudanças no comportamento são internos, assim,

ela é inferida através das mudanças no comportamento, que são observáveis. Quando a aprendizagem motora de fato acontece, as mudanças são relativamente permanentes e não são facilmente reversíveis por alterações no humor, motivação ou fadiga. Em suma, aprendizagem motora, enquanto fenômeno, é um conjunto de processos associados com a prática ou experiência que levam a mudanças relativamente permanentes para executar ações habilidosas (SCHMIDT et al., 2019; TANI, 2016).

Enquanto campo de investigação, Aprendizagem Motora (AM), juntamente com outros dois campos de investigação – Controle Motor (CM) e Desenvolvimento Motor (DM) –, compõem a área de Comportamento Motor que, predominantemente, se utiliza da pesquisa básica para elaborar um corpo de conhecimentos orientados a teoria. Esses três campos de estudo atuam de maneira relativamente independente, entretanto, quando considerados enquanto fenômenos, atuam de maneira inter-relacionada, sobretudo quando se pensa na intervenção profissional (FAIRBROTHER, 2012; FREUDENHEIM; BASSO; TANI, 2016; TANI, 2005; TANI; MEIRA JÚNIOR, UGRINOWITSCH; BENDA, CHIVIAKOWSKY; CORREA, 2010).

Ao tratar a AM como campo de investigação, é importante destacar e compreender o quão recente é sua atuação na produção de estudos sistemáticos na Educação Física. No âmbito internacional eles começaram a ser produzidos de forma mais acentuada na década de 1960. Já no Brasil, tal atuação começou apenas na década de 1980 (TANI, 1992; TANI, 2016; TANI et al., 2010).

Nesta recente trajetória de produção do conhecimento, a AM possui duas principais linhas de pesquisa: a primeira é investigar e tentar elucidar os mecanismos e processos subjacentes à aquisição de habilidades motoras e a segunda é investigar os fatores que afetam essa aquisição, ou seja, está interessada nas explicações sobre como as pessoas aprendem habilidades motoras e sobre as variáveis que afetam esse complexo processo. Um de seus principais objetivos trata-se de tentar entender quais são e como atuam tais variáveis relacionadas à otimização na aquisição de habilidades motoras. Para tal, estudos são realizados em diferentes níveis de análise, desde o mais microscópico até o mais macroscópico. O nível de análise denominado de comportamental é um nível intermediário, em que a centralidade reside no movimento observável e nos fatores que afetam a qualidade da execução deste movimento. A maioria dos estudos em Aprendizagem Motora, no

âmbito da Educação Física, tem sido realizada neste nível de análise (FAIRBROTHER, 2012; TANI, 2005; TANI, 2016; TANI et al., 2010).

A aprendizagem motora, enquanto fenômeno, é considerada um processo complexo no qual há um conjunto de variáveis que a influencia, as quais podem estar relacionadas à tarefa a ser aprendida, ao ambiente de aprendizagem e às características do indivíduo que irá passar por este processo (CHIVIACOWSKY, 2005). Schmidt et al. (2019) salientam que a prática deveria ser organizada de tal forma que a potencial aprendizagem fosse maximizada e que os profissionais atuantes em ambientes de aprendizagem ou reaprendizagem motora deveriam estar cientes das variáveis ou condições de prática que influenciam o desempenho e a aprendizagem e deveriam ajustá-las de tal maneira que fossem maximizados.

Segundo Schmidt e Lee (2016), a prática é considerada um dos principais determinantes para a aprendizagem motora seguida por outros fatores como instrução, feedback, demonstração, imaginação, foco de atenção, observação da prática e organização da prática. Walter, Bastos e Tani (2016) em uma revisão de literatura acerca dos fatores que afetam a aquisição de habilidades motoras, com a finalidade de fornecer conhecimento e embasamento para professores e profissionais que atuam com o ensino de habilidades motoras esportivas, trataram como principais fatores o estabelecimento de metas, instrução verbal e demonstração, a prática – prática do todo e em partes, prática constante e variada, prática aleatória e em blocos, prática mental e física – e feedback.

Tanto Schmidt e Lee (2016) quanto Walter et al. (2016) nos seus respectivos trabalhos, trataram os fatores que afetam a aprendizagem de habilidades motoras a luz da abordagem cognitiva de processamento de informações que considera o homem como um sistema complexo que processa informações, que recebe, armazena, transforma e transmite informações para poder perceber, pensar, decidir e agir (TANI et al., 2010). Considera o aprendiz como neutro – em termos motivacionais – processador de informações (WULF; LEWTHWAITE, 2016). Considera ainda que as influências motivacionais são apenas temporárias em comportamento motor (SALMONI; SCHMIDT; WALTER, 1984; SCHMIDT, 1975).

Wulf, Shea e Lewthwaite (2010) em um estudo de revisão dos fatores que influenciam a aprendizagem e o desempenho motor apontaram quatro fatores como sendo os principais a exercer tal influência, quais sejam: prática observacional, foco

de atenção, *feedback* e prática autocontrolada. Os autores afirmaram, ainda, que tais fatores exercem tanto efeitos informacionais quanto motivacionais na aprendizagem de habilidades motoras, ou seja, a motivação não exerce apenas efeitos temporários. Defenderam que a eficácia de certas condições de prática ou instruções é, em grande medida, resultado de um ótimo estado motivacional do aprendiz e que a literatura da área não poderia mais negligenciar os efeitos motivacionais na aprendizagem de habilidades motoras.

O estudo de Chiviacowsky e Wulf (2002) exerceu um papel fundamental para que os aspectos motivacionais começassem a ser considerados na aquisição de habilidades motoras, uma vez que as autoras levantaram a possibilidade da causa do robusto benefício da prática autocontrolada ter uma base motivacional. Tal estudo tratou da frequência autocontrolada de *feedback* em uma tarefa sequencial de controle temporal. No final da fase de prática, foi incluído um questionário perguntando aos sujeitos do grupo autocontrolado o porquê de eles terem solicitado ou não solicitado o *feedback* nas tentativas. Os sujeitos revelaram que o solicitaram quando acreditaram que tivessem realizado uma boa tentativa. Já os sujeitos do grupo equiparado revelaram que não recebiam o *feedback* quando queriam receber. Além disso, eles teriam preferido recebê-lo quando tivessem realizado uma boa tentativa. Com base no exposto, as autoras sugeriram que um fator motivacional inerente pode ser responsável pelos benefícios na aprendizagem de um programa autocontrolado de fornecimento de *feedback*, e que por sua vez os participantes tornam-se mais engajados no processo de aprendizagem.

Chiviacowsky e Wulf (2007), de certa maneira, confirmaram a suposição levantada por Chiviacowsky e Wulf (2002). Neste estudo, as autoras investigaram se fornecer *feedback* após as melhores tentativas beneficiaria a aprendizagem com relação a fornecê-lo após as piores tentativas em uma tarefa de arremessos de saquinhos de feijão em um alvo. A hipótese de que fornecer *feedback* após as melhores tentativas beneficia a aprendizagem foi confirmada, neste e em vários outros estudos (AHMADI; SABZI; HEIRANI; HASANVAND, 2011; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2011; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2012; CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY; BORGES, 2009; GOUDINI; SAEMI; ASHRAFPOORNAVAEE; ABDOLI, 2018; SAEMI; PORTER; GHOTBI-VARZANEH; ZARGHAMI; MALEKI, 2012).

Lewthwaite e Wulf (2010a), em um artigo de opinião, abordaram a natureza sociocognitiva e afetiva do comportamento “motor”, afirmando que o termo “motor” é um amálgama de um comportamento social, cognitivo, afetivo e motor e que, o natural entrelaçamento de movimento, cognição, emoção e a influência do contexto social e cultural na qual o desempenho acontece tornou-se evidente. Destarte, para aqueles que investigam controle e aprendizagem motora, a influência da interconectividade de social-cognitiva, afetiva e motora tanto no desempenho quanto na aprendizagem, deve ser considerada em suas investigações, ou seja, não apenas influências cognitivas devem ser consideradas na aprendizagem, mas também as motivacionais (sócio cognitivas e afetivas). Como exemplo destas variáveis com maior influência motivacional relativa à informacional, as autoras, neste trabalho, mencionaram o *feedback* de comparação social, desempenho sob pressão, ameaça, concepção de capacidade do aprendiz e percepção de autoeficácia.

Seguindo na mesma linha, Lewthwaite e Wulf (2012), em um capítulo de revisão dos fatores que afetam a aprendizagem motora sob a perspectiva motivacional, afirmaram que os aprendizes são mais que neutros processadores de informações e que havia um acúmulo de evidências sugerindo que a aprendizagem é otimizada por condições de prática que consideram os fatores motivacionais. Apropriaram-se da Teoria da Autodeterminação, mais especificamente da estrutura das Necessidades Psicológicas Básicas, para organizar a discussão acerca dos aspectos motivacionais nas pesquisas em AM. Para Deci e Ryan (2000, 2008) – proponentes de tal arcabouço teórico – o bem estar psicológico e o ótimo funcionamento e aprendizagem em uma ampla gama de domínios parecem depender da satisfação das necessidades básicas de competência, suporte de autonomia e relacionamento social. Lewthwaite e Wulf (2012) trouxeram evidências de estudos em aprendizagem motora que corroboram a proposta de Deci e Ryan (2000, 2008). Com relação à necessidade de competência, as autoras apresentam diferentes formas e condições de aumentar o sentimento de competência do aprendiz que, além disso, tem beneficiado o desempenho e a aprendizagem. Tais condições podem se dar através do fornecimento de *feedback* positivo, *feedback* positivo de comparação social e induzir uma concepção de capacidade maleável. Com relação ao suporte de autonomia, segundo as autoras, é possível fornecer ao

aprendiz o controle sobre alguns aspectos da prática quais sejam: o fornecimento de *feedback*, instrução, auxílio físico e demonstração do movimento. Por fim, a necessidade de relacionamento social trata-se da interação com outros que podem ser professores, colegas de equipe, treinadores, etc. Até então, as evidências em AM vão ao encontro do proposto por Deci e Ryan (2000, 2008) e Ryan e Deci (2017).

Apesar da emergência destas evidências, dos artigos de opinião e revisão acerca dos fatores sociocognitivos e afetivos a influenciar a aprendizagem de habilidades motoras (LEWTHWAITE; WULF, 2010b, 2012; WULF; SHEA, LEWTHWAITE, 2010), as teorias de controle e aprendizagem motora ainda vigentes tinham como base a perspectiva do processamento de informações (KEELE, 1968; SCHMIDT, 1975). Nesta visão, a aprendizagem motora é melhorada a partir de condições de prática que demandam um processamento de informações mais complexo e que exige um esforço cognitivo maior. As influências motivacionais são consideradas apenas como efeitos temporários (GUADAGNOLI; LEE, 2004; LEE; SWINNEN; SERRIEN, 1994; SALMONI; SCHMIDT; WALTER, 1984; SCHMIDT, 1975; SCHMIDT; BJORK, 1992).

Para abarcar esta nova linha de evidências no comportamento motor que emergiu, especialmente, nos últimos anos, evidenciando que o aprendiz não é um neutro – em termos motivacionais - processador de informações e que fatores motivacionais não têm apenas efeitos temporários, mas também duradouros na aprendizagem, Wulf e Lewthwaite (2016) propuseram “*The OPTIMAL Theory (Optimizing Performance through Intrinsic Motivation and Attention for Learning: The OPTIMAL theory of motor learning)*” – “Otimização do desempenho e da aprendizagem através da Motivação Intrínseca e da Atenção”. De maneira geral, a proposta desta teoria é que variáveis que aumentam a expectativa de sucesso do aprendiz para desempenhos futuros, incluindo aquelas que satisfazem a necessidade psicológica básica de competência, fazendo com que eles se percebam como capazes e competentes, contexto que proporcione suporte de autonomia ao aprendiz ou que permita que ele tenha controle sobre algum aspecto da prática e que ele receba instrução para um foco externo de atenção melhora o desempenho e a aprendizagem motora.

Schmidt et al. (2019), na última edição de um dos principais livros texto de desempenho e aprendizagem motora no âmbito internacional, ao elencar as principais variáveis que determinam a eficácia das condições de prática, mencionaram a informação verbal ou instrução acerca da tarefa ou habilidade que o aprendiz irá realizar, o foco de atenção promovido através da instrução ou do *feedback*, prática observacional e mental, organização da prática, *feedback* e o impacto motivacional de diferentes condições de prática. Esta última foi a novidade entre as variáveis que influenciam a aprendizagem motora comumente mencionadas em livros texto da área. Os autores a abordaram seguindo a mesma linha de Wulf e Lewthwaite (2016) e Lewthwaite e Wulf (2017), defendendo que condições que aumentam a expectativa de sucesso em desempenhos futuros e condições de forneçam suporte de autonomia ao aprendiz beneficiam a aprendizagem motora.

2.2 Motivação

A motivação envolve fenômenos emocionais, biológicos e é um processo responsável por iniciar, direcionar e manter comportamentos relacionados com o cumprimento de objetivos e busca por alcance de metas. É uma energia que coloca o ser humano em movimento, que determina um padrão de comportamento (VALLERAND, 2007).

Para Ryan e Deci (2000a), motivação está relacionada com todos os aspectos de ativação e intenção do comportamento. Estar motivado significa estar se movendo para fazer algo. Uma pessoa que não sente o ímpeto ou inspiração para agir é caracterizada como não motivada. Já uma pessoa que está energizada ou ativa para realizar um determinado objetivo é considerada motivada (RYAN; DECI, 2000b). Motivação, segundo os mesmos autores, tem sido uma questão central e permanente no campo da psicologia, pois está no centro da regulação biológica, cognitiva e social. No mundo real, a motivação ganha mais importância ainda em função de sua consequência: motivação gera produção. Por essa razão, tornou-se um tema de proeminente interesse por parte daqueles que tem como função mobilizar outros para agir, tais como: gestores, professores, líderes religiosos, treinadores, profissionais da saúde, pais, entre outros. As pessoas são mobilizadas para agir por diferentes tipos de fatores, pelas mais diversas

experiências e consequências, seja por um motivo de interesse genuíno por realizar tal atividade, seja por uma coação externa.

Roberts (2001) argumenta que o termo *motivação* é usado de maneira excessiva e seu significado é vago e impreciso, pois há, no mínimo, 32 teorias de motivação que tem seu próprio constructo e definição. Assim, a maioria dos teóricos contemporâneos concorda que a motivação é um processo e, para que seja compreendida, é necessário compreender a motivação e o constructo que guia este processo. Processos motivacionais podem ser definidos por tal constructo que energiza, direciona e regula o alcance do comportamento, além disso, ele descreve forças internas e externas que produzem a iniciação, direção, intensidade e persistência do comportamento (MAEHR; BRASKAMP, 1986; VALLERAND; THILL, 1993).

As metateorias da psicologia, de maneira geral, podem ser consideradas como estando em um *continuum* em que as deterministas se localizam em uma extremidade, no intermédio encontram-se as metateorias mecanicistas e as metateorias organísmicas e na outra extremidade se localizam as metateorias cognitivas. As metateorias deterministas e mecanicistas consideram o ser humano como passivo e guiado por necessidades psicológicas. Faz-se necessária uma força externa operando sobre os indivíduos para que eles se movam em direção à ação. Já as metateorias organísmicas reconhecem necessidades inatas, mas também reconhecem que ocorre interação entre organismo e o contexto social. Assumem que os seres humanos são organismos ativos por natureza que podem motivar a si mesmos para agir. Metateorias cognitivas consideram o ser humano como ativo e que tem a iniciativa para a ação através de uma interpretação subjetiva do contexto (DECI; RYAN, 2015, ROBERTS; TREASURE; CONROY, 2007). Teorias contemporâneas tendem a ser organísmicas ou sociais cognitivas e são baseadas em uma concepção mais dinâmica e sofisticada, a qual assume que o ser humano é um participante ativo nas tomadas de decisões e no planejamento do alcance do comportamento (BANDURA, 1986; DECI; RYAN, 1985; DWECK; LEGGETT, 1988; KUHL, 1986; MAEHR; NICHOLLS, 1980; NICHOLLS, 1989).

Enquanto campo de pesquisa – considerando que a principal pauta da motivação está relacionada ao que move as pessoas para agir, pensar e se desenvolver – o foco central são as condições e processos que facilitam

persistência, desempenho, desenvolvimento da saúde e vitalidade nos esforços humanos. Essas condições sociais e processos influenciam não apenas o que as pessoas fazem, mas também como elas se sentem enquanto fazem e as consequências que resultam de tal ação. Por esse motivo, a maioria das teorias de motivação humana tem focado nos efeitos do meio social – recompensas, incentivos, relacionamentos inerentes – para melhor compreender o que ativa e sustenta um efetivo funcionamento, não apenas porque as variações no comportamento são mais prontamente observáveis nestas condições, mas principalmente por ser este o principal foco das intervenções (DECI; RYAN, 2008).

Ryan e Deci (2004) apontam que o mais proximal determinante do comportamento reside nas experiências. É a maneira pela qual as pessoas interpretam eventos. As principais intervenções práticas comportamentais são aquelas que focam em mudanças nas experiências das pessoas e tais intervenções continuam sendo o principal meio de mudança do comportamento humano. Destarte, quando o principal objetivo é a mudança de comportamento, produzir alterações nas experiências e vivências das pessoas é o meio mais efetivo para alcançar o resultado desejado (BRECKLER, 2006; RYAN; DECI, 2008).

A macroteoria da Autodeterminação (RYAN; DECI, 2017) é uma abordagem psicológica do comportamento humano que considera a experiência das pessoas como um determinante para a ação. A centralidade da teoria reside na maneira como as pessoas interpretam estímulos internos e externos. É uma teoria motivacional da personalidade, desenvolvimento e processos sociais que examina como contextos sociais e diferenças individuais facilitam ou dificultam certos tipos de motivação em diferentes gêneros, culturas, idades e nível socioeconômico que, por sua vez, predizem aprendizagem, desempenho, experiência e saúde psicológica (DECI; RYAN, 2015).

Sobre as grandes teorias da personalidade, Hall e Lindzey (1957) especificaram que uma verdadeira grande teoria precisa tratar acerca dos múltiplos aspectos do enigma da personalidade. Deve explicar o comportamento situacional, desenvolvimento psicológico, diferenças individuais e ser hábil para prever e controlar resultados. Deve mostrar onde a “alavanca” pode ser aplicada para causar e sustentar mudanças no comportamento. Com relação a esses critérios, a Teoria da

Autodeterminação empenha-se em atendê-los através do trabalho de uma rede de pesquisadores e profissionais que atuam na intervenção.

Atualmente, a Teoria da Autodeterminação é considerada como um paradigma central de pesquisa dentro do campo da personalidade pois apresenta um caráter descritivo, preditivo, explanatório e fornece ferramentas para a intervenção (RYAN; DECI, 2017; RYAN; SOENENS; VANSTEENKISTE, 2019). O caráter descritivo fica por conta do fornecimento de uma acessível base fenomenológica e operacional dos tipos de motivação intrínseca e extrínseca. Tem caráter preditivo, pois suas tipologias motivacionais e medidas, de maneira geral, têm mostrado forte validade externa. Confiáveis predições podem ser feitas a partir de resultados encontrados com variáveis cognitivas, afetivas e comportamentais (CERASOLI; NICKLIN; FORD; 2014; VAN DEN BROECK; FERRIS; CHANG; ROSEN, 2016; VASQUEZ; PATALL; FONG; CORRIGAN; PINE, 2016). O caráter explanatório se dá pelo fato de a teoria descrever o ambiente, o suporte social e as ameaças que afetam a motivação e o desenvolvimento de capacidades de autorregulação. Por fim, a teoria da autodeterminação provê ferramentas para a intervenção em domínios como a aprendizagem, ambiente de trabalho, esportes, comportamento saudável, psicoterapia, uso de tecnologias e muitas outras áreas da vida. Um substancial corpo de conhecimentos comprova o potencial desta teoria para fomentar e sustentar mudanças no comportamento e bem-estar (AELTERMAN; VANSTEENKISTE; VAN DEN BERGHE; DE MEYER; HAERENS, 2014; CHEON; REEVE, 2013; ESCRIVA-BOULLEY; TESSIER; NTOUMANIS; SARRAZIN, 2018; RYAN; DECI, 2017; RYAN; SOENENS; VANSTEENKISTE, 2019).

No *continuum* das metateorias psicológicas (metateorias deterministas, mecanicistas, organísmicas e cognitivas) a macroteoria da Autodeterminação é considerada uma teoria organísmica. Tal teoria sustenta a suposição que os indivíduos têm uma natural, inata e construtiva tendência de desenvolver um senso de *self* cada vez mais elaborado e unificado. Sustenta, também, que os indivíduos são propensos para moldar interconexões entre aspectos da sua própria psique e com outros indivíduos e grupos do seu mundo social. Por outro lado, a teoria sustenta que há específicos fatores sociais-contextuais que suportam essa tendência inata e que há outros fatores específicos que ameaçam ou dificultam esse processo fundamental da natureza humana. Por essa perspectiva, o meio social

pode facilitar e possibilitar desenvolvimento e tendências de integração com o que a psique humana é dotada ou o meio social pode prejudicar e fragmentar este processo resultando em comportamentos e experiências internas que representam o “lado mais sombrio” da humanidade. Assim sendo, o desenvolvimento psicológico e a integração da personalidade não deve ser considerado como algo que certamente ocorrerá nem ser considerado como algo que não ocorrerá. Deve ser visto como um dinâmico potencial que requer condições próximas e distais que possibilitem tal desenvolvimento. Essa característica confere a teoria da Autodeterminação o caráter de teoria organísmica (DECI; RYAN, 2000; DECI; RYAN, 2012; NIEMIEC; RYAN, 2009; RYAN; DECI, 2000cRYAN; DECI, 2002).

Pelo fato de ser caracterizada como teoria organísmica e pelo fato de apresentar um caráter descritivo, preditivo, explanatório e fornecer ferramentas para a intervenção (RYAN; DECI, 2017; RYAN; SOENENS; VANSTEENKISTE, 2019), a teoria da autodeterminação, em especial sua microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas, foi escolhida para prover o arcabouço teórico para a construção da proposta da presente tese.

2.2.1 Diferentes tipos de motivação

Enquanto muitas históricas e contemporâneas teorias de motivação tratam/trataram a motivação como um conceito unitário, focando na quantidade total de motivação das pessoas para uma determinada atividade ou comportamento, a teoria da Autodeterminação diferenciou tipos de motivação. Tal diferenciação se tornou o aspecto central da teoria, pois a sua ênfase em diferentes tipos e fontes de motivação, que impactam a qualidade e a dinâmica do comportamento é o que a diferencia de outras abordagens que tratam de motivação. Considera-se que o tipo ou qualidade da motivação da pessoa seria mais importante do que a quantidade total de motivação quando se trata de prever muitos importantes resultados como saúde psicológica e bem estar, desempenho efetivo, solução criativa de problemas e aprendizagem profunda e conceitual. Não apenas a fonte da motivação é diferente, mas também os efeitos de ser energizado por cada uma destas fontes será diferente. Diferentes tipos de motivações, que são propostas por esta teoria, não diferem apenas em magnitude, mas também variam nas fontes fenomenológicas que lhes dão origem, afetos e experiências que a acompanham e consequências

comportamentais produzidas por esses diferentes tipos de motivação, tais como qualidade de persistência, desempenho, benefícios e custos para a saúde (DECI; RYAN, 2008; DECI; RYAN, 2015; RYAN; DECI, 2017).

A distinção central de motivação na teoria da Autodeterminação fica por conta da distinção entre *motivação autônoma* e *motivação controlada*. A motivação autônoma é composta por motivação intrínseca e por dois tipos de motivação extrínseca (Regulação Identificada e Regulação Integrada). A motivação controlada é composta por outros dois tipos de motivação extrínseca (Regulação Introjetada e Regulação Externa) [DECI; RYAN, 2000; DECI; RYAN, 2008; RYAN; DECI, 2008; RYAN; DECI, 2017; RYAN; DECI; GROLNICK, 1995].

Comportamentos autonomamente motivados refletem a extensão com a qual as pessoas o realizam por sua vontade ou volição, tem total concordância em fazê-lo e se engajam em tal comportamento por plena disposição e vontade. São comportamentos que emanam do senso de si, uma expressão do *self*. Valores e ideais relacionados a tais comportamentos são completamente integrados pelo indivíduo. Por outro lado, comportamentos controlados são os que a pessoa se sente internamente ou externamente pressionada ou obrigada a realizar. A pessoa age por motivação controlada quando tal ação é realizada com base em sentimentos de coação ou forças externas ou internas. Age de maneira incongruente ou alheia ao seu senso de *self* ou com relação aos valores e ideais nos quais acredita (DECI; RYAN, 2008; DECI; RYAN, 2015; RYAN; DECI, 2017).

Motivação autônoma e controlada reflete processos psicológicos internos aos indivíduos que não são diretamente observáveis pelos pesquisadores, porém, seguramente, os indivíduos vivenciam diferenças entre os comportamentos baseados na volição e aqueles que são controlados. Essas diferentes vivências de comportamentos produzem diferentes resultados e, estes sim, são observáveis (RYAN; DECI, 2017). Além disso, existem evidências de que os processos neurológicos que atendem a motivação autônoma diferem daqueles que atendem a motivação controlada (LEOTTI; DELGADO, 2011; MURAYAMA; MATSUMOTO; IZUMA; MATSUMOTO, 2010; MURAYAMA; MATSUMOTO; IZUMA; SUGIURA; RYAN; DECI; MATSUMOTO, 2015).

Muitos estudos foram realizados investigando as consequências e correlações destes dois tipos de motivação em diferentes domínios.

Consistentemente, a motivação autônoma tem sido associada com maior persistência: mais afetos positivos, melhor performance e maior bem estar psicológico (DECI; RYAN, 2008). Grolnick e Ryan (1987) encontraram que a motivação autônoma promoveu maior compreensão de conceitos em estudantes. Black e Deci (2000) encontraram que a motivação autônoma favoreceu o alcance de melhores notas em estudantes. Koestner, Ryan, Bernieri e Holt (1984) encontraram que promoveu a criatividade. Como outros exemplos, pode-se citar ainda uma aumentada persistência e comparecimento à escola e às atividades esportivas (NIEMIEC; LYNCH; VANSTEENKISTE; BERNSTEIN; DECI; RYAN, 2006; PELLETIER; FORTIER; VALLERAND; BRIÈRE, 2001; VALLERAND; BISSONETTE, 1992; WILLIAM; DECI, 1996), melhor aprendizagem de tarefas (RYAN; CONNELL; PLANT, 1990; WANG, 2008), melhor desempenho em aulas de educação física por adolescentes (BOICHÉ; SARRAZIN; GROUZET; PELLETIER, 2008), maior bem estar psicológico (LÉVESQUE; ZUEHLKE; STANEK; RYAN, 2004; RYAN; RIGBY; KING, 1993; SHELDON; RYAN, DECI; KASSER, 2004), maior mudança de comportamento e manutenção do comportamento saudável ao longo do tempo (PELLETIER; TUSON; HADDAD, 1997; WILLIAMS; MCGREGOR; SHARP; KOUIDES; LÉVESQUE; RYAN; DECI, 2006; WILLIAMS, FREEDMAN; DECI, 1998; ZUROFF; KOESTNER; MOSKOWITZ; McBRIDE; MARSHALL; BAGBY, 2007) entre outros exemplos.

Ainda com relação à motivação autônoma e controlada, ambas fazem parte de um *continuum* que abarca os diferentes tipos de motivação. Em uma das extremidades temos a motivação menos autônoma e em outra extremidade temos a motivação mais autônoma¹. A figura 1 apresenta tal *continuum* com os diferentes tipos de motivação (DECI; RYAN, 2008; RYAN; DECI, 2008).

¹ Na origem da teoria da Autodeterminação (DECI, 1971) comportamentos autonomamente motivados também eram chamados de comportamentos autodeterminados. Assim, neste *continuum*, poderia ser usado comportamento mais autodeterminados e menos autodeterminados.



Figura 1: Tipos de motivação e regulação na teoria da autodeterminação como especificado pela microteoria da integração orgânica. O grau de relativa autonomia para cada tipo de motivação e regulação torna-se maior da esquerda para a direita

Amotivação é um tipo de motivação que se caracteriza pela falta de intencionalidade e motivação para agir de uma pessoa. Descreve o quanto as pessoas são passivas, não efetivas e desprovidas de objetivos com relação a determinadas ações. A teoria da Autodeterminação elenca três formas que fazem com que uma pessoa se torne amotivada para uma determinada ação. A primeira delas é baseada na falta de sentimento de competência da pessoa para atingir um determinado resultado. A pessoa não se sente hábil para tal. A segunda forma trata da falta de interesse, significado e valor para realizar uma determinada ação. Neste caso, a pessoa pode até se perceber competente para realizá-la, porém não tem interesse. Esta forma de amotivação pode ser acarretada pela ameaça ao suporte das necessidades psicológicas básicas². A terceira forma trata de um comportamento de resistência, oposição ou motivação para não agir diante de demandas que ameacem as necessidades psicológicas básicas de autonomia e relacionamento. Cada uma destas formas de amotivação pode ter diferentes impactos e tempo de duração, possuindo um conjunto de determinantes e diferentes implicações (RYAN; DECI, 2017; VAN PETEGEM; SOENENS; VANSTEENKISTE; BEYERS, 2015).

² Necessidades psicológicas básicas refere-se a uma microteoria da teoria da Autodeterminação. Portanto será tratada de maneira mais detalhada na seção das microteorias que será apresentada mais adiante neste texto.

A motivação autônoma pode ser constituída tanto pela motivação intrínseca quanto pela motivação extrínseca, já a motivação controlada é constituída pela motivação extrínseca.

Motivação intrínseca refere-se aos comportamentos que são motivados por um inerente interesse. Protótipos de comportamentos intrinsecamente motivados são exploração por curiosidade, busca pela novidade, brincar e outras atividades que se constituem como autodesafiantes e que não apresentam um resultado separado ou uma recompensa externa como objetivo. Que a única recompensa seja apenas a satisfação por realizar a atividade (RYAN; LA GUARDIA, 2000).

Motivação intrínseca é claramente evidente em recém-nascidos e bebês, os quais se esforçam para interagir com o mundo ao seu redor para as mais simples experiências de atividades que os conduzirão ao desenvolvimento. Esta motivação intrínseca continua predominando, como forma motivacional, no período da primeira infância. Crianças se engajam, energicamente, em atividades do seu meio, como por exemplo, brincadeiras e outras atividades de exploração por curiosidade. Com isso elas aprendem sobre a natureza social e inanimada, assim como descobrem suas capacidades, talentos e interesses. Por esses motivos, a motivação intrínseca é essencial para o processo de diferenciação e desenvolvimento cognitivo (ELKIND, 1971; STERN, 1975; RYAN; LA GUARDIA, 2000; WHITE, 1963).

Após a primeira infância, com o avanço da idade, a motivação intrínseca é menos frequente nas atividades do dia a dia (RYAN; LA GUARDIA, 2000). No domínio da escola, a motivação intrínseca diminui com a idade (HARTER, 1982; RYAN; LA GUARDIA, 1999). Isso parece ocorrer pelo fato que, com o avanço da idade aumenta o número de atividades a serem realizadas que não seja por um interesse inerente e sim por algum objetivo ou resultado separado.

Faz-se necessário destacar que a motivação intrínseca diminui com o aumento da idade, não por uma perda de capacidade funcional para tal ou por ter a sua importância diminuída. Isso ocorre essencialmente pelas demandas das atividades. Ela continua criticamente importante ao longo da vida, tanto em função de sentimentos de autoestima como por desempenho em tarefas complexas e que exigem criatividade (AMABILE, 1983; UTMAN, 1997; RYAN; GROLNICK, 1986; RYAN; DECI, 2008; RYAN; LA GUARDIA, 2000).

Comportamentos intrinsecamente motivados, apesar de serem realizados por puro interesse inerente, são altamente influenciados por fatores interpessoais e pelo contexto social. Contextos que suportem sentimentos de autonomia, competência e relacionamento social contribuem com a motivação intrínseca. Entre alguns exemplos de contextos que mantêm ou melhoram a motivação intrínseca pode-se mencionar os que geram oportunidades de escolha (ZUCKERMAN; PORAC; LATHIN; SMITH; DECI, 1978), aqueles em que é utilizada uma linguagem que suporta a autonomia (KOESTNER; RYAN, BERNIERI; HOLT, 1984), em que é fornecido suporte à competência, como por exemplo, através de *feedback* positivo (VALLERAND; REID, 1984; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2011) e contextos que fornecem suporte de relacionamento que envolve o senso de interesse pelo indivíduo enquanto pessoa e o senso de pertencimento (RYAN; DECI, 2017). Por outro lado, há alguns contextos que deterioram a motivação intrínseca. Entre alguns exemplos, pode-se mencionar aqueles que oferecem recompensas que significam uma forma de controle (DECI, KOESTNER; RYAN, 1999), avaliações (GROLNICK; RYAN, 1987), uso de linguagem que suporta o controle ou ameaça a percepção de autonomia (RYAN, 1982), ameaça de punição (DECI; CASCIO, 1972), vigilância (LEPPER; GREENE; 1975; PITTMAN; DAVEY; ALAFAT; WETHERILL; KRAMER, 1980), *feedback* negativo que ameaça a percepção de competência (KOESTNER; McCLELLAND, 1990) e aqueles que enfatizam o desinteresse pelo indivíduo enquanto pessoa (RYAN; GROLNICK, 1986; RYAN; STILLER; LYNCH, 1994).

Comportamentos extrinsecamente motivados são aqueles realizados com a finalidade de alcançar um resultado ou consequência separada, como por exemplo, alcançar recompensas externas, aprovação social, para evitar alguma punição, por sentimentos de culpa, para atingir algum resultado (RYAN; DECI, 2017). A motivação extrínseca pode ser autônoma ou autodeterminada, dependendo do grau com que é integrada pelo indivíduo. Esse processo é chamado de internalização: é através dela que valores externos, regulações e comportamentos extrinsecamente motivados podem ser integrados. Tal processo é crítico para a iniciação e manutenção de comportamentos socialmente importantes e não intrinsecamente motivados. Ainda, é central para uma bem sucedida socialização, pois quando o indivíduo integra regras sociais e valores será mais provável que seguirá cumprindo

estas regras e normas; assim, a internalização pode facilitar a responsabilidade social (RYAN; CONNELL, 1989; RYAN; CONNELL; DECI, 1985; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010).

Quatro tipos de motivação extrínseca são estabelecidos de acordo com o tipo de regulação (externa, introjetada, identificada, integrada) e distingue-as com base no grau com que elas são internalizadas pelo indivíduo e transformadas em motivação autônomas ou autodeterminadas. Esses quatro tipos de motivação extrínseca fazem parte de *continuum* que representa o quanto a motivação é autônoma ou é controlada. Em uma das extremidades temos a motivação menos autônoma ou controlada e em outra extremidade temos a motivação mais autônoma. A Figura 1, na página 17, representa este *continuum* (DECI; RYAN, 1985b; RYAN; DECI, 2008; RYAN; DECI, 2017).

Por fim, dependendo da organização do contexto social, tanto a motivação intrínseca, quanto a motivação extrínseca podem atingir o *status* de motivação autônoma (RYAN; LA GUARDIA, 2000).

2.2.2. Macro teoria da Autodeterminação

A teoria da Autodeterminação é uma macro teoria da motivação humana, emoção e personalidade que tem se desenvolvido ao longo de 40 anos a partir do trabalho seminal de Edward Deci e Richard Ryan. Esse desenvolvimento se deu e continua acontecendo de uma maneira cumulativa, orientado pelas pesquisas, com novas ideias sendo natural e constantemente integradas sob suficiente suporte empírico, o que tem conferido a tal teoria a manutenção da sua consistência interna (DECI; RYAN 1985; DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2017; VANSTEENKISTE; RYAN; DECI, 2008).

Vansteenkiste, Niemiec, Soenens (2010) utilizaram uma metáfora para descrever o desenvolvimento da teoria da Autodeterminação ao longo dos anos. Os autores descrevem tal desenvolvimento como sendo similar a construção de um brinquedo conhecido como “quebra-cabeça”. Ao longo dos anos, novas peças têm sido adicionadas à teoria. Atualmente, dezenas de pesquisadores em todo o mundo adicionam novas peças a esse “quebra-cabeça” e centenas de profissionais que atuam na intervenção, com diferentes populações, com diferentes faixas etárias em

vários domínios e culturas têm usado os conhecimentos produzidos pela teoria para sustentar a sua prática.

Os proponentes da teoria da Autodeterminação acreditam que nenhuma verdadeira meta teoria deva nascer com um formato completamente acabado, mas sim, deve ser desenvolvida cuidadosamente, respeitando o tempo de interação entre teoria, conhecimento empírico e trabalho de intervenção, utilizando adequadas abordagens metodológicas. Em função disso, a teoria da Autodeterminação é constituída por microteorias as quais foram construídas uma a uma, organicamente, ou seja, cada microteoria representa a extensão de um corpo de conhecimento já existente que dá sustentação teórica à macro teoria (RYAN; DECI, 2017; RYAN; SOENENS; VANSTEENKISTE, 2019).

Até o presente momento, a teoria da Autodeterminação é composta por seis microteorias: Teoria da Avaliação Cognitiva (DECI, 1975; DECI; RYAN, 1980) Teoria da Integração Organísmica (RYAN; CONNELL, 1989; RYAN; CONNELL; DECI, 1985), Teoria das Orientações de Causalidade (DECI; RYAN, 1985), Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (RYAN, 1995), Teoria do Conteúdo de Metas (VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010) e Teoria da Motivação dos Relacionamentos (DECI, RYAN, 2014). A Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas, mais especificamente, fornecerá o suporte teórico para os experimentos propostos na presente tese, por este motivo será tratada com destaque neste texto.

A teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2002) é a quarta microteoria da teoria da Autodeterminação. Ela assume a centralidade desta macro teoria pois é construída sobre a suposição de que há três nutrientes psicológicos específicos, que quando presentes no contexto social do indivíduo facilitam seu desenvolvimento psicológico, bem estar, integridade e ótimo funcionamento. Além de assumir a centralidade, ela perpassa todas as outras microteorias que compõem a macro teoria da Autodeterminação. A proposição é que há três fundamentais e universais necessidades psicológicas: as necessidades de autonomia, competência e relacionamento. Necessidade psicológica básica é definida pela teoria da Autodeterminação como um nutriente essencial para o desenvolvimento psicológico e bem estar (RYAN; DECI, 2017). Fornecem uma importante fonte de energia e motivação para um comportamento a ser iniciado. Assim, como as plantas necessitam de sol, terra e água para se desenvolverem, os

humanos precisam da satisfação das necessidades de autonomia, competência e relacionamento para um ótimo funcionamento nos níveis fisiológicos, psicológicos e sociais (RYAN, 1995; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010). Quando estas necessidades são suportadas pelo meio, os indivíduos vivenciam maior bem-estar psicológico e fisiológico, apresentam um desempenho mais efetivo e tornam-se mais autonomamente motivados ou autodeterminados com relação ao meio que ameaça a satisfação destas necessidades (DECI; RYAN, 2015; GAGNÉ; DECI, 2005; RYAN; PATRICK; DECI; WILLIAMS, 2008).

A necessidade de autonomia está relacionada com auto-organização e concordância com tal comportamento por parte de quem vai realizá-lo. Refere-se ao sentimento de volição e congruência, por parte do indivíduo, com relação a algo que irá realizar (DECHARMS, 1968; RYAN; CONNELL, 1989; RYAN; DECI, 2004). O comportamento oposto ao que é realizado com autonomia trata-se do comportamento realizado de maneira controlada por forças externas ou internas, alheio à concordância e volição do indivíduo (RYAN; DECI, 2008).

A necessidade de competência refere-se ao sentimento de ser eficaz em uma determinada ação, vivenciando oportunidades para exercer, aumentar e expressar sua capacidade. Sentimentos de competência são aumentados quando o indivíduo se engaja em atividades que proporcionem um ótimo desafio e recebem *feedback* positivo. Por outro lado, esse sentimento é diminuído quando o indivíduo não detém o controle sobre o alcance do resultado em uma determinada ação, ou seja, ele não tem a capacidade necessária para ter a tarefa em suas mãos, ou quando a tarefa é muito fácil (DECI, 1975; RYAN; DECI, 2008; WHITE, 1959).

A necessidade de relacionamento refere-se a sentir-se conectado com outros indivíduos e ter um senso de pertencimento a sua comunidade. A satisfação da necessidade de relacionamento implica o indivíduo sentir-se significativo para outros indivíduos. Essa significância é manifestada pela vontade do outro em cuidar ou de receber o cuidado que este tem a oferecer (DECI; RYAN, 1991; REIS; PATRICK, 1996; RYAN; DECI, 2008; RYAN; LA GUARDIA; SOLKY-BUTZEL; CHIRKOV; KIM, 2005).

As necessidades psicológicas básicas possuem três importantes características: a primeira refere-se ao fato que, quando satisfeitas, elas promovem

o desenvolvimento humano e ótimo funcionamento e previnem doenças (RYAN; DECI; GROLNICK, 1995; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010).

Uma segunda importante característica é que elas são consideradas inatas e, a partir desta característica, derivam três implicações. A primeira implicação refere-se ao fato de que a satisfação das necessidades psicológicas básicas é crítica ao longo de toda a vida. A segunda implicação refere-se ao fato de que os benefícios da satisfação das necessidades não requerem, necessariamente, consciência sobre elas ou concordância. Inclusive, mesmo que o indivíduo não as considere relevantes para a sua vida, ele será beneficiado quando ocorrer a satisfação delas. Um exemplo disso é o estudo de Grolnick, Bridges e Frodi (1984) no qual crianças de um ano de idade se beneficiaram de um meio que proporcionou suporte às necessidades psicológicas básicas. A terceira implicação refere-se ao fato de que as necessidades de autonomia, competência e relacionamento são nutrientes universais necessários para o ótimo funcionamento, independente de gênero, classe social e contexto cultural (CHIRKOV; RYAN; KIM; KAPLAN, 2003; CHIRKOV; RYAN; WILLNESS, 2005; DECI; RYAN, 2015; DECI; RYAN; GAGNÉ; LEONE; USUNOV; KORNAZHEVA, 2001; RYAN; DECI, 2008; SHELDON; ELLIOT; KIM; KASSER, 2001; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010). Os benefícios oriundos da satisfação de tais necessidades, em diferentes gêneros, culturas e circunstâncias são sumarizados na meta-análise de Ng, Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Deci, Ryan, Duda e Williams (2012).

A terceira importante característica das Necessidades Psicológicas Básicas é o fato de que, quando a satisfação delas é ameaçada, os indivíduos podem ter que tratar com uma série de dificuldades com relação ao meio ou a situação que estão vivenciando. Uma resposta a estas dificuldades é o desenvolvimento de necessidades substitutas as quais são representadas por fortes desejos como sucesso material, aprovação social, busca por um corpo perfeito (estética). Estes desejos afetam fortemente a cognição, emoção e o comportamento e fracassam para satisfazer as necessidades psicológicas básicas (VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010). É comum adolescentes apresentarem um estilo de comportamento agressivo para conquistarem popularidade, porém, é pouco provável que esse tipo de comportamento promova o desenvolvimento de relações sociais com maior vínculo (SOENENS; VANSTEENKISTE; GOOSSENS; DURIEZ;

NIEMIEC, 2008). Uma segunda resposta para estas dificuldades é o desenvolvimento de um modelo de comportamento rígido que leva ao perfeccionismo e obsessão por alcançar determinados padrões. Este tipo de comportamento pode interferir na satisfação da necessidade de autonomia (SHAFRAN; MANSELL, 2001; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010).

Como anteriormente mencionado, a teoria das Necessidades Psicológicas Básicas perpassa todas as outras microteorias da macro teoria da Autodeterminação. Tais necessidades exercem um papel central em cada uma delas. A motivação intrínseca é fortemente influenciada por um contexto social que suporta, especialmente, as necessidades de autonomia, competência e relacionamento. O processo de internalização da motivação extrínseca, da mesma forma, é fortemente influenciado por um contexto social que suporta as necessidades de autonomia, competência e, especialmente, de relacionamento (DECI; EGHRARI; PATRICK; LEONE, 1994; GROLNICK; RYAN, 1989; JOUSSEMET; KOESTNER; LEKES; HOULFORT, 2004; NIEMIEC; LYNCH; VANSTEENKISTE; BERNSTEIN; DECI; RYAN, 2006; RYAN, 1995; RYAN; LA GUARDIA, 1999; RYAN; LA GUARDIA, 2000; RYAN; DECI, 2017).

2.2.3 Macro teoria da Autodeterminação e Aprendizagem Motora

A partir de alguns estudos iniciais (CHIVIAKOWSKY; WULF, 2007; JANELLE et al., 1997; JANELLE et al., 1997), especialmente do estudo de Chiviakowsky e Wulf (2002) no qual as autoras buscavam possíveis explicações para os benefícios da prática autocontrolada na aprendizagem de habilidades motoras e encontraram que tais benefícios poderiam ter uma raiz motivacional, uma sequência de estudos experimentais, artigos de revisão, de opinião, capítulos de livros e livro-texto abordaram aspectos motivacionais na aprendizagem motora (AHMADI; SABZI; HEIRANI; HASANVAND, 2011; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2011; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2012; CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY; BORGES, 2009; CHIVIAKOWSKY; WULF, 2007; LEWTHWAITE; WULF, 2010; LEWTHWAITE; WULF, 2012; SCHMIDT; LEE; WINSTEIN; WULF; ZELAZNIK, 2019; WULF; SHEA; LEWTHWAITE, 2010).

Especialmente, a partir de Lewthwaite e Wulf (2012) – em que as autoras propuseram e revisaram fatores que podem otimizar a aprendizagem motora, fatores com raízes motivacionais que satisfazem as necessidades psicológicas básicas, que receberam o nome de fatores sócio-cognitivos e afetivos do comportamento motor – estudos nesta linha de investigação receberam maior atenção, cujo arcabouço teórico para sustentar os achados ficou por conta da Macro Teoria da Autodeterminação de Edward Deci e Richard Ryan, em especial, da sua quarta microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas.

Apropriando-se de tais pressupostos teóricos, muitos pesquisadores investigaram se, ao suprir as necessidades básicas, o indivíduo obteria vantagens na aprendizagem de habilidades motoras. Com relação aos estudos com suporte de autonomia, era fornecida ao sujeito a oportunidade de controlar algum aspecto da prática. Entre estes aspectos estão o fornecimento de *feedback* (CHEN; HENDRICK; LIDOR, 2002; CHIVIAKOWSKY; WULF, 2002; CHIVIAKOWSKY; WULF; LAROQUE DE MEDEIROS; KAEFER; TANI, 2008; HUET; CAMACHON; FERNANDEZ; JACOBS; MONTAGNE, 2009; HUET, JACOBS, CAMACHON; GOULON; MONTAGNE, 2009; JANELLE; BARBA; FREHLICH; TENNANT; CAURAUGH, 1997; KAEFER; CHIVIAKOWSKY; MEIRA JÚNIOR; TANI, 2014; PATTERSON; CARTER, 2010), oportunidade de escolher o momento de receber ajuda física em tarefas de equilíbrio (CHIVIAKOWSKY; WULF; LEWTHWAITE; CAMPOS, 2012; HARTMAN, 2007; WULF; CLAUSS; SHEA; WHITACRE, 2001; WULF; TOOLE, 1999), escolher o momento de observar um modelo realizando determinada habilidade (WULF; RAUPACH; PFEIFFER, 2005). Ainda, considerando o suporte de autonomia, foram realizados estudos com escolhas incidentais, ou seja, o indivíduo tinha oportunidade de fazer escolhas, porém elas não tinha relação direta com a tarefa a ser aprendida (HALPERIN; CHAPMAN; MARTIN; LEWTHWAITE; WULF, 2017; LEWTHWAITE; CHIVIAKOWSKY; DREWS; WULF, 2015; POST; FAIRBROTHER; BARROS, 2011; POST; FAIRBROTHER; BARROS; KULPA, 2014; WULF; ADAMS, 2014; WULF; CHIVIAKOWSKY; CARDOZO, 2014; WULF; FREITAS; TANDY, 2014).

Tais estudos apontaram que a aprendizagem de habilidades motoras foi beneficiada pelo suporte de autonomia. Em um capítulo de livro Walter, Bastos, Araújo e Tani (2016) apontaram duas linhas de explicações para esses benefícios encontrados. Uma dessas linhas explicativas é o processamento de informações o

qual considera que, quando o indivíduo exerce o controle sobre algum aspecto da prática, irá haver um aumento do esforço cognitivo durante, produzindo ganhos para a aprendizagem. A outra linha explicativa apontada pelos autores trata-se de processos motivacionais, cuja base teórica utilizada para explicar os benefícios é a Macro Teoria da Autodeterminação.

A segunda necessidade psicológica básica que recebeu demasiada atenção pela Aprendizagem Motora, enquanto campo de investigação, foi a necessidade de competência. Em termos de resultados, a satisfação de tal necessidade seguiu a mesma linha do suporte de autonomia, ou seja, quando o contexto proporcionava ao indivíduo uma maior percepção de competência, este obteve superioridade na aprendizagem da habilidade motora. Tal contexto foi administrado por *feedback* positivo, em que era dada ênfase às tentativas com sucesso e ignorados as tentativas menos bem sucedidas (BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2012; CHIVIAKOWSKY; WULF, 2007; CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY; BORGES, 2009; SAEMI; PORTER; GHOTBI-VARZANEH; ZARGHAMI; MALEKI, 2012; SAEMI; WULF; VARZANEH; ZARGHAMI, 2011), por *feedback* de comparação social, no qual é fornecido *feedback* normativo ao indivíduo, tal como a média de desempenho naquela habilidade por outros indivíduos. Essa informação que, na maioria das vezes é falsa, traz escores inferiores aos escores do indivíduo que a está recebendo, é acompanhada do *feedback* verídico do seu desempenho (ÁVILA; CHIVIAKOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; LEWTHWAITE; WULF, 2010b; WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2010, WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012), por *feedback* em forma de vídeo editado com apenas os melhores desempenhos do indivíduo (CLARK; STE-MARIE, 2007; STE-MARIE; VERTEST; RYMAL; MARTINI, 2011) e por formas mais sútils como estabelecer critérios de alcance da meta mais fáceis (CHIVIAKOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; TREMPÉ; SABOURIN; PROTEAU 2012; PALMER; CHIVIAKOWSKY; WULF 2016) entre outras formas.

Por outro lado, a necessidade psicológica básica de relacionamento social quase não recebeu atenção pela Aprendizagem Motora. Tem-se conhecimento de apenas um estudo realizado com esta variável. Gonzalez e Chiviacowsky (2016) investigaram se o suporte de relacionamento social beneficiaria a aprendizagem do nado Crawl em adultos jovens. Os resultados encontrados pelas pesquisadoras

apontam uma maior melhora de desempenho durante a prática e melhor aprendizagem para o grupo de indivíduos que recebeu suporte de relacionamento quando comparado ao grupo de indivíduos que não recebeu suporte de relacionamento e ao grupo controle. Ainda, os indivíduos do grupo que recebeu suporte de relacionamento mostraram maior motivação e maior índice de afetos positivos. O grupo que não recebeu suporte de relacionamento teve pior aprendizagem que o grupo controle.

Com o advento de tais evidências e, sobretudo, com o advento do crescente interesse por esta linha de investigação – fatores sociocognitivos e afetivos - Wulf e Lewthwaite (2016) propuseram “*The OPTIMAL Theory (Optimizing Performance through Intrinsic Motivation and Attention for Learning: The OPTIMAL theory of motor learning)*” – “Otimização do desempenho e da aprendizagem através da Motivação Intrínseca e da Atenção”. De maneira geral, a proposta desta teoria é que variáveis que aumentam a expectativa de sucesso do aprendiz para desempenhos futuros, incluindo aquelas que satisfazem a necessidade psicológica básica de competência, fazendo com que eles se percebam como capazes e competentes, ambiente que proporcione suporte de autonomia ao aprendiz ou que permita que ele tenha controle sobre algum aspecto da prática e que ele receba instrução para um foco externo de atenção melhora o desempenho e a aprendizagem motora.

O arcabouço teórico principal dos estudos acima mencionados é a Macro Teoria da Autodeterminação, mais especificamente, a microteoria da avaliação cognitiva e a microteoria das necessidades psicológicas básicas, fazendo uso da satisfação das necessidades como um fator e a motivação intrínseca como um mecanismo. Cabe destacar a importância do advento desta linha de investigação para a aprendizagem motora tanto para o âmbito acadêmico quanto para o âmbito da intervenção, entretanto mais estudos devem ser realizados, uma maior elucidação dos efeitos na aprendizagem motora e maior elucidação dos mecanismos.

2.3 Relacionamento Social: conceitos e evidências

O amor é um incrível, profundo, suave e recompensador estado, que começou a receber atenção da pesquisa experimental, no campo da psicologia, a

partir dos experimentos de Harry F. Harlow. Antes disso, apesar de o amor estar presente constantemente na vida das pessoas, era um tema ignorado por psicólogos, sendo tratado apenas por romancistas e poetas. Harry F. Harlow, com uma série de estudos com macacos, explorando a relação mãe e seus recém-nascidos, apontou que o contato próximo foi necessário para um saudável desenvolvimento dos macacos. Mostrou, ainda, que a lactação é mais que a satisfação de uma necessidade fisiológica, é também a satisfação da necessidade de intimidade. O homem não conseguiria viver com o leite materno, apenas enquanto fonte de nutrição, ele precisa desta intimidade com a mãe, que se dá no momento da lactação (HARLOW, 1958).

Considerando a evolução, os animais começaram a fazer uso da vida social como uma estratégia biológica. Eles começaram a interagir uns com os outros para conseguir sobreviver e se reproduzir. Esta estratégia biológica se tornou cada vez mais efetiva enquanto seleção natural em favor dos animais que eram motivados para estar com outros animais. Assim como outros animais sociais, os humanos têm suas expectativas de sobrevivência e reprodução diminuídas se eles encontram-se sozinhos no mundo. E eles não são apenas animais sociais, são também animais culturais. A cultura é uma maneira avançada de ser social, depende muito de informação, comunicação, divisão de tarefas, trocas e outras características das quais dependem a interatividade de um grupo social (BAUMEISTER; BREWER; TICE; TWENGE, 2007). O ser humano depende da vida em grupo para ter saúde, bem-estar, conforto e outros resultados positivos. Destarte, ser aceito em um grupo social é quase uma meta indispensável (BAUMEISTER; DEWALL; CIAROCCHI; TWENGE, 2005).

Segundo John Donne (1975) nenhuma pessoa é uma ilha. As pessoas interagem e se relacionam com outras desde a mais tenra idade, com mães e cuidadores; são motivadas para formar e manter vínculos interpessoais duradouros. Entre os mais importantes valores e fontes de motivação das pessoas ao redor do mundo e em diferentes culturas é sentir-se conectados e significativamente relacionados com outros (BAUMEISTER; LEARY, 1995; DECI; RYAN, 2014; LA GUARDIA; PATRICK, 2008; REIS, 2011). Como seres sociais, a maioria dos humanos vive em uma matriz de relacionamentos que definem sua identidade e personalidade. A importância de tais conexões transcende diferentes culturas

(MELLOR; STOKES; FIRTH; HAYASHI; CUMMINS, 2008; SILVERA; SEGER; 2004). Mesmo no mundo moderno, as pessoas que não possuem vínculos sociais mostram maior probabilidade de doenças físicas e mentais, entre outros problemas (BAUMEISTER; BREWER; TICE; TWENGE, 2007; BAUMEISTER; LEARY, 1995).

Relacionamento entre pessoas envolve uma série de interações (reais e imaginárias) sobre o tempo. Cada interação pode ser afetada por eventos precedentes e por expectativas de eventos futuros. De cada participante da interação envolve sentimentos, atribuições, conflitos, desejos, esperanças, desapontamentos e assim por diante. O relacionamento existe sobre o tempo e não deve ser visto como uma entidade fixa, mas sim como um fluxo dinâmico. Envolve processos de alta complexidade, em diferentes níveis, mas isso não torna impossível a sua compreensão e entendimento (HINDE, 1995).

Relacionamento deve promover engajamento. Sentir-se especial e importante para os pares desejados é hipotetizado para servir como gatilho para um comportamento energizado, tal como esforço, persistência; para servir como gatilho para a promoção de emoções positivas, tais como interesse e entusiasmo e para amortecer emoções negativas, tal como ansiedade e tédio. Por outro lado, quem se sente não conectado com os pares desejados é mais difícil para tornar-se envolvido em atividades, mostra-se entediado mais facilmente, preocupado e frustrado, é mais provável tornar-se descontente (FURRER; SKINNER, 2003).

O estudo acerca do tema relacionamento interpessoal tem sido fundamental no campo da psicologia desde o início, porém o desenvolvimento de uma formalizada ciência do relacionamento apenas emergiu há aproximadamente 40 anos (LA GUARDIA; PATRICK, 2008; REIS; COLLINS; BERSCHIED, 2000). Na tentativa de examinar os processos envolvidos, diversos arcabouços teóricos se estabeleceram, entre eles estão *Attachment Theory* (BOWLBY, 1969; 1973; 1980), *Intimacy* (REIS; SHAVER, 1988), *Belongingness Hypothesis* (BAUMEISTER; LEARY, 1995), percepção de suporte social (WENTZEL, 1999), senso de relacionamento (CONNELL, 1990), senso de conectividade (WEINER, 1990), senso de pertencer (GOODENOW, 1993), isolamento (PERLMAN, 2004) e necessidade psicológica básica de relacionamento da Teoria da Autodeterminação (RYAN; DECI, 2017).

Considerando a Teoria da Autodeterminação (RYAN; DECI, 2017), a necessidade de relacionamento é uma das três necessidades psicológicas básicas.

É definida como a necessidade de sentir-se conectado com outros, isto é, amar e ser amado, cuidar e sentir-se cuidado. Envolve ter interações interpessoais positivas e relações de confiança. Encontros sociais contribuem para a satisfação desta necessidade na medida em que esses encontros alimentam sentimentos de confiança e intimidade (DECI; RYAN, 2000; FURRER; SKINNER, 2003; MOLLER; DECI; ELLIOT, 2010).

De acordo com a Teoria da Autodeterminação (RYAN; DECI, 2017), todos os seres humanos têm uma necessidade psicológica fundamental para vivenciar relacionamento, isto é, sentir-se pessoalmente aceitos por significantes outros, sentir-se importante para outros e se importar com estes também. Tal teoria coloca que relacionamento é uma necessidade psicológica inata que, embora esteja associada com vantagens adaptativas, carrega um caráter intrínseco da natureza humana. As pessoas buscam relacionamento para estarem inerentemente satisfeitas, independentemente de instrumentais vantagens (DECI; RYAN, 2014; LAVIGNE; VALLERAND; CREVIER; BRAUD, 2011; RYAN; DECI, 2000).

Necessidade psicológica básica de relacionamento é a base da motivada tendência dos indivíduos de fazerem contatos interpessoais, adotarem identidades, juntarem-se a grupos que os conectam socialmente com outros. A proposta de uma necessidade de relacionamento vai além da sugestão de que relacionamento é algo meramente desejado ou considerado importante. Para a teoria da Autodeterminação relacionamento é essencial para o bem-estar humano. Mesmo aquelas pessoas que dizem e acreditam que não querem se conectar com outros sofrerão com os efeitos prejudiciais se, porventura, não vivenciarem relacionamento ou pertencimento. (DECI; RYAN, 2014; RYAN; BERNSTEIN; BROWN, 2010; RYAN; DECI, 2017).

Ainda, considerando que a necessidade de relacionamento é inata, a partir daí, três implicações devem ser consideradas: primeira refere-se ao fato de que a satisfação das necessidades psicológicas básicas é crítica ao longo de toda a vida, ou seja, desde a mais tenra idade até os indivíduos com idade mais avançada. Entretanto, no caso da necessidade de relacionamento, algumas sutis diferenças podem ser consideradas, por exemplo, idosos possuem maior dificuldade de suprir tal necessidade, em especial, por vivenciarem menos oportunidades de contato social. Já adolescentes passam por algumas alterações, em termos de

relacionamento, com relação às fases anteriores³ (RYAN; LA GUARDIA, 2000). A segunda refere-se ao fato de que os benefícios da satisfação das necessidades não requerem, necessariamente, consciência sobre elas ou concordância. Inclusive, mesmo que o indivíduo não as considere relevantes para a sua vida, ele será beneficiado quando ocorrer a satisfação das mesmas. A terceira implicação refere-se ao fato de que as necessidades de autonomia, competência e relacionamento são nutrientes universais necessários para o ótimo funcionamento, independente de gênero, classe social e contexto cultural (CHIRKOV; RYAN; KIM; KAPLAN, 2003; CHIRKOV; RYAN; WILLNESS, 2005; DECI; RYAN, 2015; DECI; RYAN; GAGNÉ; LEONE; USUNOV; KORNAZHEVA, 2001; RYAN; DECI, 2008; SHELDON; ELLIOT; KIM; KASSER, 2001; VANSTEENKISTE; NIEMIEC; SOENENS, 2010).

Cabe destacar que nem todas as interações sociais produzirão um verdadeiro senso de relacionamento. Em algumas situações os indivíduos podem sentir-se importantes, reconhecidos e vivenciar um senso de pertencimento, em outras situações podem sentir-se isolados, mal compreendidos, instrumentalmente usados ou, ainda, frustrados em seu desejo de conexão ou relacionamento. Assim, faz-se importante distinguir interações sociais, relações e relacionamentos que verdadeiramente alimentam um senso de relacionamento e conexão, daqueles elementos que ameaçam essa experiência (DECI; RYAN, 2015; RYAN; DECI, 2017).

2.3.1 Relacionamento social em adolescentes

O período da adolescência é caracterizado pela confluência de desafios biológicos, psicológicos e sociais (HUIZHEN, 2014; LEI; CUI; CHIU, 2018; LORD; ECCLES; MCCARTHY, 1994). Particularmente, é descrito como um período de declínio na motivação acadêmica – interesse, valorização e percepção de competência – e aumento em emoções negativas – ansiedade e irritação (ROESER; ECCLES, 1998; ROESER; ECCLES; SAMEROFF, 1998, 2000). Ainda, é um período em que os indivíduos percebem menor suporte de seus pais e professores enquanto que a percepção de suporte dos pares alcança o pico máximo (AHMED; MINNAERT; VAN DER WERF; KUYPER, 2010; FURMAN; BUHRMESTER, 1992).

³ Sobre as peculiaridades desta população será tratado mais adiante, neste texto.

Segundo Eccles, Midgley, Wigfield, Buchanan, Reuman, Flanagan e Mac Iver (1993) a adolescência marca o início de um período caracterizado como espiral descendente para alguns indivíduos, um espiral que os leva para o fracasso acadêmico e abandono da escola. A magnitude deste declínio é um fator preditivo para um subsequente fracasso e abandono da escola (SIMMONS; BLYTH, 1987). Este declínio já foi documentado também com constructos motivacionais como diminuição do interesse no âmbito escolar (EPSTEIN; MCPARTLAND, 1976) motivação intrínseca (HARTER, 1981), confiança nas habilidades intelectuais, especialmente após o fracasso (PARSON; RUBLE, 1977). Nesta fase, foi registrado ainda o aumento em características motivacionais e comportamentais negativas como aumento da ansiedade (HILL, 1980), sentimento de fragilidade e abandono frente ao fracasso (RHOLES; BLACKWELL; JORDAN; WALTERS, 1980) e foco em autoavaliação ao invés da maestria e domínio da tarefa (NICHOLLS, 1980).

Mudanças cognitivas em adolescentes geralmente levam para um aumento na capacidade do pensamento conceitual e abstrato e para um desenvolvimento além daquele pensamento apenas egocêntrico que predomina na infância. Entretanto, o aumento na autoconsciência que acompanha este desenvolvimento cognitivo pode ter significantes negativas implicações para a motivação em função do aumento do senso de exposição pública nesta faixa etária, por consequência, seu potencial constrangimento, dificuldade, timidez para exposição pública, em especial em escolas e salas de aula (ELKIND, 1967; GOODENOW, 1993). Para exemplificar, alguns estudos apontam um aumento de cautela no comportamento de adolescentes em sala de aula, aumento de passividade, diminuição no questionamento sobre notas e avaliações, diminuição na busca por ajuda e assistência por aqueles alunos com dificuldades na aprendizagem e desempenho (GOOD; SLAVINGS; HAREL; EMERSON, 1987; NEWMAN; GOLDIN, 1990).

Mudanças desenvolvimentais de relacionamento com os pares são também prováveis influências na motivação nesta fase – adolescência – em especial na motivação para o engajamento na escola (GOODENOW, 1993). A aumentada significância dos amigos durante a transição para a adolescência foi bem documentada (BERNDT, 1989; BLYTH; HILL; THIEL, 1982; HARTUP, 1982; LARSON; RICHARDS, 1991; MARTIN; DOWSON; 2009; WENTZEL, 2005). Tais mudanças refletem um desenvolvimento psicológico e emocional independente de

adultos com uma correspondente dependência para o relacionamento com pares (STEINBERG, 1990; WENTZEL, 1998). Assim, inclusão, aceitação, aprovação do grupo de pares e o resultante senso de pertencimento e identificação com o grupo formam o centro do suporte social para adolescentes. Esta aumentada significância e importância dos amigos e pares bem como a forte necessidade de serem aceitos, torna a fase da adolescência a mais influenciável pelo grupo de pares (BERNDT, 1979; GAVIN; FURMAN, 1989; STEINBERG; SILVERBERG, 1986). Desta forma, os pares podem exercer uma influência positiva ou negativa sobre comportamento, motivação, engajamento e sucesso na escola (BERNDT; PERRY, 1990; CAUCE, 1986; EPSTEIN, 1983; LARSON; ASMUSSEN, 1991; RYAN; STILLER; LYNCH, 1994).

As mudanças desenvolvimentais na adolescência também podem modificar a relação dos jovens com seus professores, tanto em natureza, quanto em significância (GOODENOW, 1993). Estudos apontam que os estudantes relatam uma diminuição de relação interpessoal com os professores, acarretando alunos com menor motivação autônoma e menor percepção de autoeficácia (FELDLAUFER; MIDGLEY; ECCLES, 1988; HIRSCH; RAPKIN, 1987).

A realização psicossocial foi considerada por muito tempo o critério para avaliar o desenvolvimento de adolescentes e suas alterações. Porém, a aumentada ênfase em relacionamento, dentro deste contexto, tem modificado as perspectivas em natureza e curso desta realização psicossocial. O desenvolvimento do senso de independência e do senso de interdependência e como as relações familiares e extrafamiliares fornecem subsídios para a formação e manutenção de ambos os sentidos, receberam papel de destaque por parte dos pesquisadores, em especial pela relevância para o desenvolvimento dos adolescentes (COLLINS; STEINBERG, 2006). O senso de independência inclui comportamental e emocional autonomia com relação aos pais. O senso de interdependência é a formação de conexões com outros, tanto adolescentes quanto adultos que não sejam seus pais, nas quais influência e suporte mútuos podem ocorrer (COLLINS; LAURSEN, 2004).

Adolescentes se esforçam para desenvolverem o senso de independência e estabelecerem um comportamento mais autônomo junto a sua família. Isso, na maioria das vezes, é a causa dos principais conflitos que emergem nesta fase. As mudanças biológicas, cognitivas e sociais perturbam o equilíbrio que havia se

estabelecido na infância e, a partir de então, um novo equilíbrio deve ser buscado. Muitas vezes tal equilíbrio é apenas alcançado no final da adolescência (COLLINS, 1997; COLLINS; LAURSEN, 2004). Embora percepções de relacionamento permaneçam, de maneira geral, suportadas e calorosas, tanto adolescentes quanto pais registram menos frequentes expressões de emoções positivas e mais frequentes expressões de emoções negativas quando comparados com crianças e seus pais (LARSON; RICHARDS; MONETA; HOLMBECK; DUCKETT; 1996). Essa dificuldade de relacionamento também se estende à relação entre irmãos. Durante a fase da adolescência, os indivíduos apresentam um relacionamento com irmãos mais distante e menos intenso emocionalmente, os conflitos aumentam e relatam ter um relacionamento mais negativo com estes do que com seus amigos (BRODY; STONEMAN; MCCOY, 1994; BUHRMESTER; FURMAN, 1990; FURMAN; BUHRMESTER, 1985; COLLINS; STEINBERG, 2006).

Conforme já tratado anteriormente, a crescente significância dos amigos durante a transição para adolescência foi bem documentada (BERNDT, 1989; BLYTH; HILL; THIEL, 1982; HARTUP, 1982; LARSON; RICHARDS, 1991; MARTIN; DOWSON; 2009; WENTZEL, 2005). A percepção dos pais como fonte primária de suporte declina e a percepção de suporte de amigos aumenta. Inclusive, os amigos são vistos como provedores de suporte de relacionamento tanto quanto os pais ou até mais do que os pais (COLLINS; STEINBERG, 2006; FURMAN; BUHRMESTER, 1992; COLLINS; STEINBERG, 2008; SCHOLTE; VAN LIESHOUT; VAN AKEN, 2001)

O relacionamento nesta faixa etária ganha ainda mais centralidade quando é considerado que a percepção de competência dos indivíduos, ao alcançar vínculos de amizade, assume um significativo percentual da totalidade da percepção de competência durante este período, o mesmo ocorre com a percepção de competência em relacionamentos românticos (MASTEN; COATSWORTH; NEEMAN; GEST; TELLEGEN; GARMEZY, 1995). Essa percepção de competência alcançada com a construção de vínculos de amizade exercerá influência na competência acadêmica (CAIRNS; CAIRNS, 1994). Essas relações e vínculos construídos nesta fase se configuram como um protótipo de posteriores relacionamentos próximos (FURMAN; WEHNER, 1994; SULLIVAN, 1953). O relacionamento entre adolescentes e seus pais significativamente caracterizarão relacionamentos futuros (BECKER-

STOLL; FREMMER-BOMBIK, 1997; KOBAK; COLE; FERENZ-GILLIES; FLEMING; GAMBLE, 1993; MAIN; KAPLAN; CASSIDY, 1985).

A literatura envolvendo a temática relacionamento social e a população de adolescentes é vasta, em especial, no ambiente escolar, com diferentes linhas de investigação. Diversos delineamentos de estudos foram construídos para alcançar alguns determinados resultados, tais como relação de estudante com seu professor, com seus colegas e com seus pais e o respectivo efeito em variáveis relacionadas ao bem-estar, motivação e sucesso acadêmico.

Wentzel, Muenks, McNeish e Russel (2017) e Wubbels; Brekelmans, Mainhard, Den Brok e van Tartwijk (2016) são exemplos de estudos que evidenciaram a influência do relacionamento do estudante com seus pares e professores na motivação e sucesso acadêmico.

Estudos envolvendo os efeitos do relacionamento entre estudantes e professores apontam que, quando este é positivo, os estudantes vivenciam maior bem-estar (BAROODY; RIMM- KAUFMAN; LARSEN; CURBY, 2014; GARCÍA-MOYA; BROOKS; MORGAN; MORENO, 2015; LEÓN; LIEW, 2017; LIU; LI; CHEN; QU, 2015; PÖSSEL; RUDASILL; SAWYER; SPENCE; BJERG, 2013; RUEGER; MALECKY; DEMARAY, 2010; WENTZEL; MUENSKS, MCNEISH; RUSSEL, 2017), maior motivação (RYAN; GROLNICK, 1986), maior autoestima (RYAN; GROLNICK, 1986) e maior sucesso acadêmico (BAROODY; RIMM- KAUFMAN; LARSEN; CURBY, 2014; CAPPELLA; KIM, NEAL; JACKSON, 2013; FURRER; SKINNER, 2003; LEÓN; LIEW, 2017; ROORDA; KOOMEN; SPILT; OORT, 2011; WUBBELS; BREKELMANS; MAINHARD; DEN BROK; VAN TARTWLJK, 2016). Cabe destacar que o estudo de Roorda, Koomen, Spilt e Oort (2011) trata-se de uma meta-análise que foi conduzida para verificar a associação entre o relacionamento do estudante com o professor e o sucesso acadêmico daquele. A meta-análise confirmou a correlação positiva entre o relacionamento entre ambos e o sucesso acadêmico. Além disso, Wubbels; Brekelmans, Mainhard, Den Brok e van Tartwijk (2016) e Ryan e Grolnick (1986) encontraram que o relacionamento positivo com professores aumenta a percepção de competência.

Da mesma forma que o relacionamento com os professores, estudos envolvendo os efeitos do relacionamento entre estudantes e seus pares apontam que, quando este é positivo, os estudantes vivenciam maior bem-estar (LEÓN;

LIEW, 2017; WENTZEL; MUENSKS, MCNEISH; RUSSEL, 2017), maior engajamento (CHEN; HUGHES; LIEW; KWOK, 2010; LI; LYNCH; KALVIN; LIU; LERNER, 2011; WENTZEL, 2009; WENTZEL; BATTLE; RUSSELL; LOONEY, 2010; WENTZEL; MUENSKS, MCNEISH; RUSSEL, 2017), maior motivação (HAMM; FAIRCLOTH; 2005; WENTZEL; MUENSKS, MCNEISH; RUSSEL, 2017), maior sucesso acadêmico (ANDERMAN, 2003; BISHOP; PFLAUM, 2005; CHEN; HUGHES; LIEW; KWOK, 2010; LEÓN; LIEW, 2017; LI; LYNCH; KALVIN; LIU; LERNER, 2011; PATRICK; RYAN; KAPLAN, 2007; WENTZEL, 2009), maior satisfação, maior autoestima, menor depressão e vitimização (GUHN; SCHONERT-REICHL; GADERMANN; HYMEL; HERTZMAN, 2012). Além disso, Wentzel, Muenks, Mcneish e Russel (2017) encontraram que os indivíduos que vivenciaram um mais positivo relacionamento com seus pares, alcançaram maior interação social. Ostberg (2003) encontrou que estudantes cujos colegas lhes tinham maior apreço eram mais felizes que estudantes cujos colegas lhes tinham menos apreço. Na mesma linha, Holder e Coleman (2008) encontram que o sentimento de popularidade de adolescentes junto aos pares estava associado com maior nível de felicidade. King (2015) encontrou que o relacionamento com pares no começo do ano letivo predisse o seu sucesso acadêmico com este efeito sendo mediado pelo engajamento.

Ainda, considerando adolescentes e o relacionamento com seus pares, Partridge (2011) em um estudo de revisão acerca do tema, porém em um contexto esportivo, apontou que os pares são uma importante fonte de influência social e que têm um significativo impacto em resultados psicossociais no esporte. Seidman, Chesir-Teran, Friedman, Yoshikawa, Allen e Roberts (1999) e Smith, Ulrich-French, Walker e Hurley (2006) encontraram que similares benefícios de suporte de relacionamento de pares no âmbito escolar também ocorrem no âmbito esportivo. Em amostras de praticantes de esportes, relacionamento positivo com pares proporcionou maior qualidade na relação de amizade, percepção de aceitação dos pares, maior nível de percepção de competência, divertimento, motivação autônoma e mais baixa ansiedade.

Percepção de suporte de relacionamento de adolescentes por seus colegas de classe e o senso de pertencimento à comunidade da classe são associados com a percepção de clima motivacional (ANDERMAN, 2003), sucesso na motivação

(ANDERMAN; ANDERMAN, 1999; BATTISTICH; SOLOMON; WATSON; SCHAPS, 1997; SÁNCHEZ; COLON; ESPARZA, 2005; NELSON; DEBACKER, 2008; PATRICK; HICKS; RYAN, 1997), interesse na escola (WENTZEL; BATTLE; RUSSELL; LOONEY, 2010), perseguição de metas pró sociais (WENTZEL, 1998; WENTZEL; BAKER; RUSSELL, 2012), percepção de auto-eficácia (BATTISTICH; SOLOMON; KIM; WATSON; SCHAPS, 1995; NELSON; DEBACKER, 2008; ROESER; MIDGLEY; URDAN, 1996; RYAN; PATRICK, 2001), expectativa de sucesso (GOODENOW, 1993), engajamento comportamental e emocional (FURRER; SKINNER, 2003). Por outro lado, estudantes que se sentem menos conectados com seus pares registram menor engajamento emocional na escola (FURRER; SKINNER, 2003) e mais frágil senso de pertencimento à escola (GOODENOW, 1993; WENTZEL; BATTLE; RUSSELL; LOONEY, 2010). Estudos de Baumeister e DeWall (2005), Baumeister, Twenge e Nuss (2002) sugerem que a ameaça para o pertencimento impede a performance cognitiva (ROSETH; JOHNSON; JOHNSON, 2008) e a rejeição pelos pares está associada a mais baixo nível de engajamento acadêmico (HARTER, 1981; JUVONEN, 1996; MARKS, 2000; WENTZEL, 1991), ao maior absenteísmo (DEROSIER; KUPERSMIDT; PATTERSON, 1994; KUPERSMIDT; COIE, 1990), a notas mais baixas (COIE; LOCHMAN; TERRY; HYMAN, 1992), abandono escolar (EPSTEIN; MC PARTLAND, 1976; KUPERSMIDT; COIE, 1990), à maior frequência de problemas comportamentais (DEROSIER; KUPERSMIDT; PATTERSON, 1994; PARKER; ASHER, 1987) e associada a maior risco de depressão (FELDMAN; RUBENSTEIN; RUBIN, 1988).

Outro resultado interessante encontrado por León e Liew (2017) diz respeito ao fato de que, quando os estudantes têm baixa percepção de relacionamento e suporte por parte dos professores, não necessariamente resulta em baixo sucesso acadêmico e baixo bem-estar psicológico. Isso não acontecerá se os estudantes tiverem, no mínimo, moderada percepção de relacionamento e suporte de seus pares. Isso vai ao encontro do que foi exposto anteriormente sobre a aumentada significância dos amigos durante a transição para adolescência (BERNDT, 1989; BLYTH; HILL; THIEL, 1982; HARTUP, 1982; LARSON; RICHARDS, 1991; MARTIN; DOWSON; 2009; WENTZEL, 2005).

De maneira geral, a percepção de adolescentes de suporte de relacionamento e conexão com outros, no ambiente escolar, estão correlacionados positivamente como engajamento do estudante (ANDERMAN, 2002; BECKER; LUTHAR, 2002; BRAND; FELNER; SHIM; SEITSINGER; DUMAS, 2003; BUHS, 2005; CONNELL; SPENCER; ABER, 1994; ECCLES; WIGFELD; MIDGLEY; REUMAN; MAC IVER; FELDLAUFER, 1993; FELNER; FELNER, 1989; WENTZEL; BARRY; CALDWELL, 2004), competência (CAUCE, 1986), notas (HATZICHRISTOU; HOPF, 1996; WENTZEL, 1991; WENTZEL; CALDWELL, 1997), envolvimento na sala de aula (BERNDT; KEEFE, 1995; MARKS, 2000), comportamento pró social (WENTZEL, 1994, 1998), autoestima (BARRERA; CHASSIN; ROGOSCH, 1993; HARTEK, 1994), expectativa de sucesso (GOODENOW, 1993; GOODENOW; GRADY, 1993), percepção de auto eficácia (RYAN; PATRICK, 2001) e níveis mais baixos de comportamentos negativos como violência, uso de drogas e gravidez na adolescência (BUHRMESTER, 1990; RESNICK; BEARMAN; BLUM; BAUMAN; HARRIS; JONES; TABOR; BEUHRING; SIEVING; SHEW; IRELAND; BEARINGER; UDRY, 1997).

Ryan, Stiller e Lynch (1994), em mais um importante estudo envolvendo relacionamento e adolescentes, encontraram que o suporte de relacionamento de pais e professores predisse o sucesso acadêmico. O sentimento de segurança para com pais e professores, ou seja, a certeza de que, em caso de necessidade, pais e professores podem ser procurados para dar esse suporte de segurança emocional, foram associados com maior autoestima e identidade. Por outro lado, aqueles adolescentes que registraram menor probabilidade de se voltar a outros ou buscar a ajuda e suporte em outros, em caso de problemas emocionais e na escola, mostraram dificuldade em se adaptar ao ambiente, pior motivação e mais baixa autoestima. O sentimento de concorrência com colegas e amigos apresentou relação inversa com a autoestima. Isto vai ao encontro dos achados de Roseth, Johnson e Johnson (2008) e Reeve e Deci (1996) para os quais a competição acarretou diminuição na motivação e diminuição na percepção de suporte de relacionamento. Em contrapartida, Roseth, Johnson e Johnson (2008) encontraram que um ambiente de cooperação promove a percepção de suporte de relacionamento por adolescentes (WATKINS, 2005).

Kiefer, Alley, Ellerbrock (2015), em um estudo utilizando método quantitativo e qualitativo, investigaram o suporte de professores e colegas para a motivação acadêmica, o engajamento na sala de aula e o senso de pertencimento à escola em adolescentes. Em conformidade com resultados de estudos anteriores (JACKSON; DAVIS, 2000; WANG; ECCLES, 2013; WENTZEL; BATTLE; RUSSELL; LOONEY, 2010), os pesquisadores encontraram que o suporte de pares e professores são elementos críticos para o desenvolvimento de um sensível ambiente de aprendizagem, ambiente que promova um ajustamento positivo do adolescente.

Rocchi e Pelletier (2018) investigaram a relação entre treinadores e atletas adolescentes através da perspectiva da teoria da Autodeterminação. Os pesquisadores encontraram que, quando os treinadores forneceram suporte de autonomia, competência e relacionamento, as atletas tiveram suas necessidades psicológicas satisfeitas. Nesta mesma linha, Sparks, Dimmock, Lonsdale e Jackson (2016) e Sparks, Dimmock, Whipp, Lonsdale e Jackson (2015) encontraram que quando atletas percebem suporte de competência e relacionamento por parte de seus treinadores ocorre uma adicional satisfação das necessidades psicológicas básicas e leva a uma adicional motivação autônoma.

Considerando a Teoria da Autodeterminação e a as três necessidades psicológicas básicas que ela propõe, Zhang, Solmon, Kosma, Carson, Gu (2011) investigaram a relação de suporte das necessidades de autonomia, competência e relacionamento por parte dos professores, satisfação destas necessidades por parte dos alunos, motivação intrínseca e participação em atividades físicas em aulas de educação física, com adolescentes. Os pesquisadores encontraram que o suporte das necessidades por parte dos professores foi positivamente correlacionada com a satisfação das necessidades pelos alunos, com motivação intrínseca e com a participação em atividades físicas. A partir destes resultados, os pesquisadores fazem algumas sugestões para a perspectiva prática. Sugerem, especificamente, aos professores de educação física para que estruturarem um ambiente de suporte de autonomia ouvindo o interesse de seus alunos, fazendo atividades acessíveis para todos e pedindo aos alunos que tragam para a aula ideias de atividades, estruturarem também um ambiente de suporte à competência, permitindo que o aluno tenha um senso de sucesso, promovendo desafios, porém, possíveis de serem alcançados, provendo *feedback* positivo e construtivo e estabelecendo metas atingíveis. Por fim,

que os professores promovam o suporte de relacionamento com aprendizagem cooperativa (atividades em pequenos grupos), estabelecendo grupos de aprendizagem entre pares e estruturando oportunidades de positiva interação entre eles.

No mesmo contexto – aulas de educação física – e com similar amostra do estudo mencionado no parágrafo anterior – adolescentes – Cox, Smith e Williams (2008) investigaram a relação entre variáveis relacionadas à motivação em aulas de educação física e atividade física no tempo de lazer em adolescentes. Os pesquisadores encontraram que as variáveis relacionadas a motivação positivamente predisseram o comportamento de atividade física no tempo de lazer, ou seja, as atividades proporcionadas em aula mediaram a relação entre motivação autônoma na educação física e a atividade física no tempo de lazer. A percepção de autonomia e relacionamento positivamente predisse a motivação autônoma. Tais descobrimentos sugerem que professores de educação física podem promover atividade física no tempo de lazer ao suportar a motivação autônoma durante as aulas de educação física. Considerando que o nível de atividade física mostra um acentuado declínio nesta faixa etária (CASPERSEN; PEREIRA; CURRAN, 2000; KIM; GLYNN; OBARZANIK; KRISKA; DANIELS; BARTON; LIU, 2005) estes achados tornam-se ainda mais relevantes.

Ainda no contexto de aulas de educação física com adolescentes, Ferrer-Caja e Weiss (2000) investigaram a relação de fatores sociais, diferenças individuais, motivação intrínseca, esforço e persistência em aulas de educação física, utilizando como arcabouço teórico a Teoria da Avaliação Cognitiva – primeira microteoria da Teoria da Autodeterminação. Os pesquisadores encontraram que quando os estudantes perceberam que a aula de educação física promoveu aprendizagem e participação, focaram nas atividades e avaliaram seu sucesso pelo esforço e pelas melhorias alcançadas. Estes estudantes avaliaram sua capacidade física como alta e sentiram que tinham a oportunidade de realizar escolhas sobre o que fazer nas aulas. Eles participaram das aulas por motivos relacionados ao prazer, divertimento e desejo para aprender. Escolheram atividades difíceis para realizar, se esforçaram e perseveraram mesmo depois de fracassos. Por outro lado, quando estudantes perceberam que sua aula promoveu a competição e preocupação com os erros e fracassos, eles focaram nos resultados das atividades e avaliaram como

sucesso quando superavam os colegas. Estes estudantes foram menos prováveis de participar das aulas por prazer e divertimento inerente as atividades. Estes achados também vão ao encontro dos achados de Roseth, Johnson e Johnson (2008) e Reeve e Deci (1996) em que a competição acarretou diminuição na motivação e diminuição na percepção de suporte de relacionamento. Ou seja, os estudantes que perceberam que a sua aula promoveu a competição podem ter tido a satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento ameaçada, o que pode ter levado à motivação controlada (RYAN; DECI, 2017).

No domínio da aprendizagem motora, considerando o suporte de autonomia envolvendo a faixa etária de pré-adolescentes e adolescentes, a literatura aponta que fornecer tal suporte beneficia a aprendizagem de habilidades motoras (SANLI; PATTERSON, 2013; STE-MARIE; CARTER; LAW; VERTES; SMITH, 2015; STE-MARIE; VERTES; LAW; RYMAL, 2013; STE-MARIE; VERTES; RYMAL; MARTINI, 2011; WULF; CHIVIACOWSKY; CARDOZO, 2014). Já com relação ao suporte de relacionamento não há estudos envolvendo tal faixa etária. Tem-se o registro de apenas um estudo, porém com adultos, realizado por Gonzalez e Chiviawowsky (2016) no qual as pesquisadoras investigaram se o suporte de relacionamento social beneficiaria a aprendizagem do nado Crawl em adultos jovens. Os resultados encontrados pelas pesquisadoras apontam uma maior melhora de desempenho durante a prática e melhor aprendizagem para o grupo de indivíduos que recebeu suporte de relacionamento quando comparado ao grupo de indivíduos que não recebeu suporte de relacionamento e ao grupo controle. Ainda, os indivíduos do grupo que recebeu suporte de relacionamento mostraram maior motivação e maior índice de afetos positivos. O grupo que não recebeu suporte de relacionamento teve pior aprendizagem que o grupo controle.

Assim, considerando todas as peculiaridades desta fase da vida acima expostas, peculiaridades fortemente relacionadas com mudanças e especificidades no diz respeito ao relacionamento, um senso geral de confiança e pertencimento pode ser necessário, como por exemplo, pode ser uma forma de contrabalancear aumentado senso de exposição e risco interpessoal. Já a aumentada autoconsciência, aumentada significância de amizade e relações com pares e

diminuição de contato pessoal com professores⁴ culmina para que o contexto social – senso de pertencimento, aceitação pessoal, suporte social – seja crucial e problemático (GOODENOW, 1993).

Ainda, é importante ressaltar que na fase da vida em questão, o nível de atividade física tem um acentuado declínio (CASPERSEN; PEREIRA; CURRAN, 2000; KIM; GLYNN; OBARZANIK; KRISKA; DANIELS; BARTON; LIU, 2005). Isto é preocupante, em especial por duas causas: pela associação de nível de atividade física com sobrepeso e obesidade (KIM; GLYNN; OBARZANIK; KRISKA; DANIELS; BARTON; LIU, 2005), diabetes tipo dois (KASA-VUBU; LEE; ROSENTHAL; SINGER; HALTER, 2005), doenças cardiovasculares (ANDERSEN; HARRO; SARDINHA; FROBERG; ANDERSSON, 2006), densidade óssea (MCKAY; MACLEAN; PETIT; O'BRIEN; JANSSEN; BECK; KHAN, 2004) e saúde mental (CALFAS; TAYLOR, 1994), e pelo fato de que o fracasso em adquirir habilidades motoras fundamentais na infância e na adolescência impede o alcance desejado de nível de atividade física na vida adulta (STODDEN; LANGENDORFER; ROBERSTON, 2009). A ligação entre proficiência em habilidades motoras e atividade física na adolescência persistirá na vida adulta (FAIRBROTHER; LAUGLIN; NGUYEN, 2012). O *Centers for Disease Control and Prevention* reconhece que a falta de habilidade é uma das barreiras mais comuns para a prática de atividade física (Centers for Disease Control and Prevention, 2011; EPPING; LEE; BROWN; LANKFORD; COOK; BROWNSON, 2012). E, Zhang, Solmon, Kosma, Carson, Gu (2011) colocam que a competência motora é um fator que facilita a aceitação pelos pares.

Vários fatores levam a uma bem sucedida aquisição de habilidades motoras. Fornecer suporte às necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relacionamento) leva à motivação autônoma que favorece a aprendizagem de habilidades motoras (SCHMIDT; LEE; WINSTEIN; WULF; ZELAZNIK, 2019; WULF; LEWTHWAITE, 2016; LEWTHWAITE; WULF, 2017). Assim, o suporte de relacionamento, ao promover a motivação autônoma, pode ser um importante mediador na aprendizagem de habilidades motoras, especialmente, em adolescentes, em que este fator é crítico. Destarte, conhecer as variáveis que a

⁴ Nesta faixa etária, os alunos estão em um grau de escolarização caracterizado por importantes mudanças. Eles deixam de ter apenas um professor que rege a turma, onde eles tem a oportunidade para conviver mais tempo, para ter vários professores onde o tempo de convivência com cada é bem restrito.

afetam, entender os seus efeitos e como organiza-las no contexto, de tal forma que seja alcançada a otimização, é crucial e crítico, em especial, para esta faixa etária.

2.4 Mecanismos motivacionais subjacentes à aprendizagem motora

Os mecanismos têm a função de preparar o indivíduo para a ação, os quais seriam meramente reativos e não proativos, sem mecanismos preditivos e baseados em alguma probabilidade para o resultado, que os prepare para tal ação. A prontidão do sistema de movimento – no período pré-movimento – ocorre através da excitação ou inibição de atividades do sistema neuromuscular que sejam relevantes para a execução do movimento que está por acontecer. Isto tem sido atribuído às expectativas (ARIAS; ROBLES-GARCÍA; ESPINOSA; CORRAL-BERGANTIÑOS; MORDILLO-MATEOS; GRIEVE; OLIVIERO; CUDEIRO, 2014; LEWTHWAITE; WULF, 2017; MOOSHAGIAN; KEISLER; ZIMMERMANN; SCHWEICKERT; WASSERMANN, 2015; WULF; LEWTHWAITE, 2016).

Expectativas podem influenciar a memória de trabalho, memória de longo-prazo e a captura de atenção (BOLLINGER; RUBENS; ZANTO; GAZZALEY, 2010; JIAO; DU; HE; ZHANG, 2015; SHOMSTEIN; JOHNSON, 2013). Wulf e Lewthwaite (2016) em *“The OPTIMAL Theory (Optimizing Performance through Intrinsic Motivation and Attention for Learning: The OPTIMAL theory of motor learning)”* – “Otimização do desempenho e da aprendizagem através da Motivação Intrínseca e da Atenção” – propõem que a expectativa aumentada de sucesso é o principal mecanismo a afetar o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras. Circunstância que aumentam a expectativa de sucesso de desempenho futuro pode potencializar cada vez mais sucesso, aperfeiçoamento e aprendizagem (ROSENQVIST; SKANS, 2015). Expectativas de sucesso ou alto desempenho parecem preparar o indivíduo para o movimento bem sucedido através de diversos efeitos em nível cognitivo, motivacional, neurofisiológico e neuromuscular, garantindo que as metas estabelecidas sejam acompanhadas das ações desejadas. Em momentos nos quais a ação é planejada e executada, maior expectativa de desempenho pode servir como um protetor contra respostas que poderiam depreciar o ótimo desempenho (ZAHODNE; NOWINSKI; GERSHON; MANLY, 2015; WULF; LEWTHWAITE, 2016). Por outro lado, baixa expectativa de resultado positivo pode

ativar respostas conflitantes, que podem atrair preocupações que são incompatíveis com a tarefa (MCKAY; WULF; LEWTHWAITE, 2015), ansiedade, reações afetivas negativas e atividades neuromusculares que necessitam recursos para o desenvolvimento da autorregulação e recuperação (WULF; LEWTHWAITE, 2016).

Segundo Wulf e Lewthwaite (2016), percepção de autoeficácia (BANDURA, 1977) e afetos positivos (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) estão entre as condições que aumentam a expectativa. Ambos os proponentes destas condições (BANDURA, 1977; WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) as consideram como mecanismos.

Autoeficácia é a confiança de um indivíduo em uma situação específica ou o sentimento que o mesmo será capaz de realizar a ação que produzirá o resultado da tarefa. Experiências passadas de sucesso, ou a falta de tais experiências, são o principal determinante teórico da autoeficácia (BANDURA, 1977). Percepção de autoeficácia ou confiança tem sido reconhecida como preditora de desempenho (FELTZ; CHOW; HEPLER, 2008; MORITZ, FELTZ; FAHRBACK; MACK, 2000; ROSENQVIST; SKANS, 2015) e aprendizagem motora (PASCUA; WULF; LEWTHWAITE, 2015; STEVENS; ANDERSON; O'DWYER; WILLIAMS, 2012; WULF; CHIVIACOWSKY; CARDOZO, 2014). Ainda, em adolescentes, estudos apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento predizem a percepção de autoeficácia (FREEMAN; ANDERMAN; JENSEN, 2007; KIM; KELLER, 2008; USHER; PAJARES, 2009; ZUMBRUM; MCKIM; BUHS; HAWLEY, 2014).

A estrutura afetiva pode ser dividida em duas maiores ordens: afeto positivo e afeto negativo (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988). A emergência de um afeto positivo geral indica que há uma significativa predominância de humor positivo nestes indivíduos. Já a emergência de afeto negativo geral indica que há uma significativa prevalência de humor negativo neste indivíduo. Afetos positivos são característicos para aqueles indivíduos que registram sentimentos de entusiasmo e são prováveis para descrever a si mesmos como alegres, excitados, ativos, confiantes e alertas. Já afetos negativos são característicos de indivíduos que registram sentimentos de irritação e descrevem a si mesmos como sendo nervosos, melancólicos e culpados (WATSON; CLARK, 1992; WATSON; CLARK; MCINTYRE; HAMAKER, 1992).

Afeto positivo é provável para acompanhar a maioria das experiências que produzem expectativa aumentada de sucesso. É esperado para aumentar o afeto positivo naqueles sujeitos que alcançaram o resultado desejado, incluindo o desempenho bem sucedido, satisfação das necessidades psicológicas básicas, e recompensas externas. A antecipação de afeto positivo pode ser uma relevante forma de aumentar a expectativa de sucesso com potencial influencia para o desempenho e a aprendizagem motora. Assim, a geração de afeto positivo pode exercer o papel de gatilho para consequências afetivas relevantes para o desempenho e a aprendizagem motora (WULF; LEWTHWAITE, 2016; LEWTHWAITE; WULF, 2017).

Com relação a afetos positivos e relacionamento, em geral, a formação de sociais vínculos é associada com emoções positivas. O protótipo da formação de relacionamento é estar apaixonado, sentir-se pleno, feliz, alegre, em especial, se for mútuo. Assim, o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento estão associados com afetos positivos (BAUMEISTER; LEARY, 1995; STERNBERG, 1986).

Com relação a afetos negativos e relacionamento, a ameaça à formação de vínculos, em especial a dissolução de vínculos sociais são a fonte primária de afetos negativos. Ao prospectar a perda de um relacionamento importante, as pessoas sentem-se ansiosas, depressivas e feridas ao cortar o relacionamento. Sentem solidão na falta de tais relacionamentos. Assim, a ameaça e a frustração à satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento e ao senso de pertencimento estão associados aos afetos negativos (BAUMEISTER; LEARY, 1995; LEARY; 1990; TAMBOR; LEARY, 1993).

Wulf e Lewthwaite (2016) propõem que essas situações e condições que aumentam a expectativa de sucesso no desempenho aumentam a liberação de dopamina no organismo e as respostas do sistema dopaminérgico, ou ainda, podem servir como um gatilho para tal. A dopamina é um neurotransmissor, cuja função é levar informações do sistema nervoso para as demais células do organismo. Atua, especialmente, no controle do movimento, memória e sensação do prazer (MURTY; ADCOCK, 2014; MURTY; DICKERSON, 2017). O sistema dopaminérgico facilita atividades cerebrais relevantes para o funcionamento motor, cognitivo e motivacional (WISE, 2004; WULF; LEWTHWAITE, 2016).

Na aprendizagem motora, a dopamina exerce um papel importante por atuar na consolidação e na codificação da memória, de maneira geral, e na memória motora. Aumentada, a atividade da dopamina facilita a consolidação e a codificação da memória de longo prazo (DI DOMENICO; RYAN, 2017; MURTY; DICKERSON, 2017; SUGAWARA; TANAKA; OKAZAKI; WATANABE; SADATO, 2012). Além disso, há outro dado importante: enquanto alguns neurotransmissores dopaminérgicos sinalizam recompensas positivas e expectativa de sucesso, um menor conjunto de neurotransmissores dopaminérgicos é responsável por sinais negativos. Diante de riscos, ameaça ou até diante de um desafio à expectativa de recompensa ou sucesso, pode, temporariamente, amortecer a existência dos níveis de dopamina relacionada à recompensa. Porém, o impacto de uma subsequente fonte positiva será amplificado, fortalecendo os efeitos na aprendizagem. Assim, potencializando os efeitos da resposta da dopamina, com o desafio que leva ao sucesso, pode dar origem a uma variedade de efeitos benéficos a aprendizagem e a memória, efeitos estes que muitas vezes são atribuídos ao desafio e a dificuldade da tarefa, por si só (LEE; SWINNEN; SERRIEN, 1994; SCHULTZ, 2010; 2013; WULF; LEWTHWAITE, 2016).

Outro mecanismo importante para a aprendizagem, de maneira geral, e para a aprendizagem motora é a motivação autônoma, já descrita e conceituada na subunidade 2.2.1 – Diferentes tipos de motivação. A motivação autônoma é composta pela motivação intrínseca e pelas regulações identificada e integrada da motivação extrínseca. Estudos apontam que a motivação intrínseca beneficia a aprendizagem de habilidades motoras (ÁVILA; CHIVIAKOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; BADAMI; VAEZMOUSAVI; WULF; NAMAZIZADEH, 2011; CLARK; STE-MARIE, 2007; JOURDEN; BANDURA; BANFIELD, 1991; SAEMI; WULF; VARZANEH; ZARGHAMI, 2011; WULF; CHIVIAKOWSKY; LEWTHWAITE, 2012; WULF; LEWTHWAITE; HOOYMAN, 2012). Ainda, está bem documentada na literatura, a relação entre motivação autônoma e engajamento em atividades (CHEN; HUGHES; LIEW; KWOK, 2010; JACKSON; DAVIS, 2000; LI; LYNCH; KALVIN; LIU; LERNER, 2011; WANG; ECCLES, 2013; WENTZEL, 2009; WENTZEL; BATTLE; RUSSELL; LOONEY, 2010; WENTZEL; MUENKS; McNEISH; RUSSELL, 2017).

A motivação intrínseca apresenta uma ligação a dopamina, (MURTY; DICKERSON, 2017). A dopamina é um substrato importante, ela age como um

facilitador para que a motivação intrínseca aconteça (DI DOMÊNICO; RYAN, 2017; RYAN; DI DOMÊNICO, 2016). O indivíduo intrinsecamente motivado irá apresentar um comportamento mais engajado, com maior interesse, com o ímpeto para explorar. Provavelmente, essas características levam à superioridade na aprendizagem de habilidades motoras (RYAN; DECI, 2017; RYAN; LA GUARDIA, 2000).

Assim, a percepção de autoeficácia (BANDURA, 1977), afetos positivos e negativos (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) e motivação intrínseca (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989) serão considerados e investigados nos estudos que compõem o presente projeto de tese, como mecanismos subjacentes a aprendizagem de habilidades motoras.

3 Objetivo Geral

Considerando a macro teoria da Autodeterminação (RYAN; DECI, 2017) como principal arcabouço teórico, o objetivo geral do presente projeto de tese é investigar os efeitos do suporte e frustração da necessidade psicológica básica de relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora em pré-adolescentes e adolescentes. Ainda, serão investigados os efeitos da motivação intrínseca, da percepção de autoeficácia e afetos positivos e negativos – aqui nomeados de mecanismos – na aprendizagem motora.

O primeiro experimento proposto busca elucidar os efeitos do suporte e frustração da necessidade psicológica de relacionamento, por parte do experimentador, na aprendizagem motora de uma habilidade de rebater, com uma raquete, uma bola em um alvo. O segundo experimento busca investigar os efeitos do suporte e frustração da necessidade psicológica básica de relacionamento fornecido por um par, na aprendizagem da mesma habilidade motora do experimento anterior. O terceiro experimento busca investigar os efeitos do relacionamento, manipulados através de um contexto de cooperação e de um contexto de competição, na aprendizagem da mesma habilidade motora dos experimentos anteriores.

4 Experimento 1

4.1 Objetivo

O objetivo do presente experimento é investigar os efeitos do suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola em um alvo em adolescentes. Ainda, o presente experimento tem como objetivo investigar os efeitos mediadores da motivação intrínseca, percepção de autoeficácia e afetos positivos e negativos na aprendizagem motora.

4.2 Hipóteses

Com base na teoria da Autodeterminação, que propõe que a satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento promove a motivação intrínseca (RYAN; DECI, 2017), que, por sua vez, promove um maior engajamento nas atividades (ANDERMAN, 2002; BECKER; LUTHAR, 2002; BRAND; FELNER; SHIM; SEITSINGER; DUMAS, 2003; BUHS, 2005; CONNELL; SPENCER; ABER, 1994; ECCLES; WIGFELD; MIDGLEY; REUMAN; MAC IVER; FELDLAUFER, 1993; FELNER; FELNER, 1981; WENTZEL; BARRY; CALDWELL, 2004) e contribui para um mais profundo processamento de informações (CERASOLI; NICKLIN; FORD, 2014; VANSTEENKISTE; ZHOU; LENS; SOENENS, 2005), espera-se que os indivíduos que receberão o suporte de tal necessidade terão superior aprendizagem da habilidade motora com relação aos indivíduos que terão tal necessidade frustrada.

Com relação à percepção de autoeficácia, considerando que, em adolescentes, estudos apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento predizem tal percepção (FREEMAN; ANDERMAN; JENSEN, 2007; KIM; KELLER, 2008; USHER; PAJARES, 2009; ZUMBRUNN; MCKIM; BUHS; HAWLEY, 2014), espera-se que os indivíduos que receberão

suporte de relacionamento terão maior percepção de autoeficácia que os indivíduos que terão tal necessidade frustrada.

Com relação aos afetos, considerando que a formação de vínculos é associada a afetos positivos e a ameaça a esta formação, bem como, a dissolução de vínculos é associada a afetos negativos (BAUMEISTER; LEARY, 1995; SMITH FURLONG; HOMEL, 2011; STERNBERG, 1986), espera-se que os indivíduos que receberão suporte de relacionamento apresentarão um grau maior de afetos positivos. Já os indivíduos que terão tal suporte frustrado apresentarão um grau maior de afetos negativos.

Ainda, com base nos mecanismos propostos por Wulf e Lewthwaite (2016) e pela relação destes com a dopamina que exerce um papel importante na consolidação e codificação da memória motora, espera-se que, a percepção de autoeficácia e os afetos positivos e negativos sejam mediadores da aprendizagem motora.

4.3 Métodos

4.3.1 Participantes

A amostra, intencional, será composta por 45 adolescentes (com idade de 14 e 15 anos). Os participantes não poderão ter experiência prévia com a tarefa e serão parcialmente informados sobre o objetivo do estudo. Todos serão convidados a participar de forma voluntária e deverão entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável (Anexo A) e o Termo de Assentimento do Menor (Anexo B).

4.3.2 Instrumentos e tarefa

4.3.2.1 Tarefa

A tarefa consistirá em rebater uma bola de tênis com uma raquete, com a rebatida sendo executada por baixo e com a mão não dominante, em direção a um alvo (Figura 2) com objetivo de acertar o centro deste alvo, que estará a uma

distância de 5 metros do local onde o participante executará a rebatida, estendido no chão. O alvo é circundado por 9 círculos concêntricos e tem um raio de 10 cm, sendo que os círculos concêntricos tem raio de 20, 30, 40... e 100 cm. Quando a bola acertar no centro do alvo, essa rebatida valerá 100 pontos, quando acertar no próximo círculo concêntrico, valerá 90 pontos e assim por diante. Se a bola for para fora dos círculos que compõem o alvo, essa rebatida valerá zero ponto. A raquete que será utilizada será da marca Wilson Pinus, em madeira.

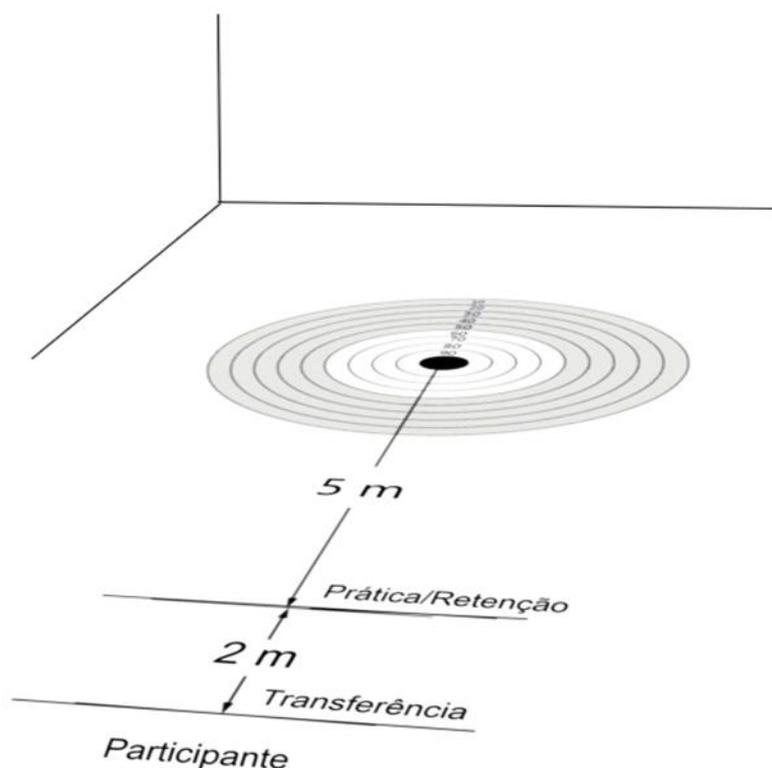


Figura 2: alvo da tarefa do experimento 1, 2 e 3.

4.3.2.2 Instrumentos

Motivação Intrínseca: Para verificar a motivação intrínseca do participante será utilizado *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989) (Anexo C).

Percepção de Auto eficácia: Para verificar a percepção de auto eficácia dos participantes em relação a tarefa, os mesmos responderão o quanto se sentem confiantes para acertarem nos círculos que valem 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 e zero pontos, com respostas em uma escala *likert* de 1 a 10, sendo 1

correspondente a “nada confiante” e 10 correspondente a “extremamente confiante” (BANDURA, 2006) (Anexo D).

Afetos positivos e negativos: Os afetos positivos e negativos serão verificados pelo *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) (Anexo E).

Checagem de manipulação: Para realizar a checagem da manipulação os participantes responderão as seguintes perguntas: “Quanto o instrutor mostrou se importar com a sua pessoa?” e “Quanto o instrutor mostrou interesse em ser seu amigo?”, em uma escala *likertde* 1 (nenhum pouco) a 7 (muito) (adaptado de VAN PROOIJEN, 2009) (Anexo F).

4.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos

Os participantes serão aleatoriamente designados a três condições experimentais: grupo com Suporte de Relacionamento (SR), grupo com Frustração de Relacionamento (FR) e grupo Controle. Os mesmos serão randomizados e pareados em relação ao sexo e idade. Cada participante será conduzido individualmente ao local da tarefa.

O estudo será dividido em fase de pré-teste (2 tentativas), fase de prática (60 tentativas), fase de retenção (10 tentativas), fase de transferência (10 tentativas), sendo que as fases de retenção e transferência ocorrerão no dia seguinte a fase de prática. Antes da fase de pré-teste, que contará com duas tentativas, todos os participantes receberão a instrução geral da tarefa e visualizarão uma demonstração. A instrução geral irá conter a seguinte informação: “O objetivo desta tarefa será rebater essa bola com a raquete, com a mão não dominante e acertar no centro do alvo. Vocês irão lançar a bola para cima, com a mão contrária que rebaterá a bola, no retorno da bola, vocês terão que rebatê-la com sua mão não dominante, objetivando acertá-la no centro do alvo. O pé do lado contrário a mão que rebaterá a bola estará posicionado a frente”.

As tentativas de pré-teste têm a finalidade de verificar o desempenho antes da manipulação, o que permite analisar se os grupos iniciaram o experimento de maneira homogênea.

Após a fase de pré-teste, os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de auto eficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988).

Antes de iniciar a fase de aquisição ocorrerá a manipulação dos grupos através de instrução. Tal instrução foi baseada em estudos anteriores que realizaram esta manipulação (GONZALEZ; CHIVIACOWSKY, 2016; SHELDON; FILAK, 2008) e na definição de necessidade de relacionamento descrita por Ryan e Deci (2017). O grupo SR irá receber a seguinte informação: “É importante você saber que, para nós, cada um de vocês é único. Nós nos importamos com cada um como indivíduo, e estamos tentando entender a forma de aprendizagem de cada pessoa. Então, nós nos importamos com você e com a sua forma de aprender. Se você quiser, nós podemos conversar sobre o que você achou de realizar essa tarefa e como se sentiu neste momento.” Já o grupo FR receberá a seguinte instrução: “É importante você saber que, pra nós, todos os participantes são iguais. Nós não estamos interessados por você enquanto indivíduo e nas suas reações e sentimentos. Apenas estamos interessados nos seus dados, no nosso experimento, ou seja, no que você fará aqui. Por favor, mantenha as suas observações e os seus sentimentos para si durante as atividades.” Por fim, o grupo controle receberá apenas instruções acerca da tarefa.

Após a realização das tentativas 20 e 40 os participantes receberão informações para reforçar a manipulação. Os participantes do grupo SR receberão a seguinte informação: “Apenas para lembrar: não esqueça que nós podemos conversar depois sobre o que você achou de realizar essa tarefa e como você se sentiu”. Os participantes do grupo FR receberão a seguinte informação: “Apenas para lembrar: nós não estamos interessados nas suas reações e no seu individual estilo de aprendizagem. Por favor, mantenha as suas questões e observações para si.” Já o grupo controle não receberá nenhuma informação quanto a manipulação.

Após a fase de aquisição os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de auto eficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) e a checagem de

manipulação. Os participantes do grupo SR e FR receberão a mesma lembrança de manipulação realizada após as tentativas 20 e 40.

Antes da fase de retenção os participantes responderão novamente aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de autoeficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988). Em seguida, realizarão as fases de retenção e transferência.

Na fase de retenção será realizada a mesma tarefa da fase de aquisição. Na fase de transferência a tarefa será a mesma, porém será realizada a 7 metros do centro do alvo.

Ao término da fase de transferência os participantes serão informados sobre o real objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

4.3.4 Análise de Dados

As médias dos escores dos grupos alcançados nos arremessos serão analisados separadamente para o pré-teste, fase de prática, teste de retenção e transferências através da Análise de Variância (ANOVA) *one-way*. Na fase de prática os escores serão analisados em 3 (grupos: SR, FR, Controle) x 6 (blocos de tentativas) através de ANOVA *two-way* com medidas repetidas no último fator. Além disso, ANOVAs *one-way* serão utilizadas para avaliar os escores dos questionários. O teste de Bonferroni será utilizado, quando necessário, para verificar eventuais diferenças. Será adotado um nível de significância alfa de 5% para a realização de todos os procedimentos estatísticos através do Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 20.0).

5 Experimento 2

5.1 Objetivo

O objetivo do presente experimento é investigar os efeitos do suporte de relacionamento de um par, na aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola em um alvo em adolescentes. Ainda, o presente experimento tem como

objetivo investigar os efeitos mediadores da motivação intrínseca, percepção de autoeficácia e afetos positivos e negativos na aprendizagem motora.

5.2 Hipóteses

A macro teoria da Autodeterminação, em especial a sua microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas (DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2002), propõe que, quando tais necessidades são suportadas pelo meio, os indivíduos vivenciam maior bem-estar psicológico e fisiológico, apresentam um desempenho mais efetivo e tornam-se mais autonomamente motivados ou autodeterminados com relação ao meio que ameaça a satisfação destas necessidades (DECI; RYAN, 2015; GAGNÉ; DECI, 2005; RYAN; PATRICK; DECI; WILLIAMS, 2008).

A Teoria da Motivação dos Relacionamentos (DECI; RYAN, 2014) propõe que um dos requisitos que leva a um relacionamento próximo de alta qualidade entre pares é, a satisfação da necessidade de relacionamento com o par, especialmente se não houver diferença hierárquica entre ambos. Quando satisfeitos estes requisitos, os indivíduos terão um relacionamento próximo de alta qualidade, que proporcionará bem-estar e satisfação e conseguirão tratar os conflitos dentro do relacionamento de melhor maneira (DECI; RYAN, 2014).

A motivação (RYAN; DECI, 2017), por sua vez, promove um maior engajamento nas atividades (ANDERMAN, 2002; BECKER; LUTHAR, 2002; BRAND; FELNER; SHIM; SEITSINGER; DUMAS, 2003; BUHS, 2005; CONNELL; SPENCER; ABER, 1994; ECCLES; WIGFELD; MIDGLEY; REUMAN; MAC IVER; FELDLAUFER, 1993; FELNER; FELNER, 1981; WENTZEL; BARRY; CALDWELL, 2004) e contribui para um mais profundo processamento de informações (CERASOLI; NICKLIN; FORD, 2014; VANSTEENKISTE; ZHOU; LENS; SOENENS, 2005).

Com base no exposto, espera-se que os participantes que receberão suporte de relacionamento do par (que será um indivíduo com a mesma faixa etária, e sexo que será treinado para ser o experimentador) alcançarão superior aprendizagem motora com relação aos indivíduos que não receberão este suporte do par. Ainda, espera-se que a condição de suporte de relacionamento levará a maior motivação, promovendo maior engajamento, mais sucesso com relação aos

resultados, com isso ocorrerá maior percepção de autoeficácia, mais afetos positivos, por consequência (em função do sistema dopaminérgico), isso mediará a aprendizagem motora.

5.3 Métodos

5.3.1 Participantes

A amostra, intencional, será composta por 45 adolescentes (com idade de 14 e 15 anos), do sexo feminino. Os participantes não poderão ter experiência prévia com a tarefa e serão parcialmente informados sobre o objetivo do estudo. Todos serão convidados a participar de forma voluntária e deverão entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável (Anexo G) e o Termo de Assentimento do Menor (Anexo H).

5.3.2 Instrumentos e tarefa

5.3.2.1 Tarefa

A tarefa consistirá em rebater uma bola de tênis com uma raquete, com a rebatida sendo executada por baixo e com a mão não dominante, em direção a um alvo (Figura 2) com objetivo de acertar o centro deste alvo, que estará a uma distância de 5 metros do local onde o participante executará a rebatida, estendido no chão. O alvo é circundado por 9 círculos concêntricos e tem um raio de 10 cm, sendo que os círculos concêntricos tem raio de 20, 30, 40... e 100 cm. Quando a bola acertar no centro do alvo, essa rebatida valerá 100 pontos, quando acertar no próximo círculo concêntrico, valerá 90 pontos e assim por diante. Se a bola for para fora dos círculos que compõem o alvo, essa rebatida valerá zero ponto. A raquete que será utilizada será da marca Wilson Pinus, em madeira (mesma tarefa do Experimento1 e 2).

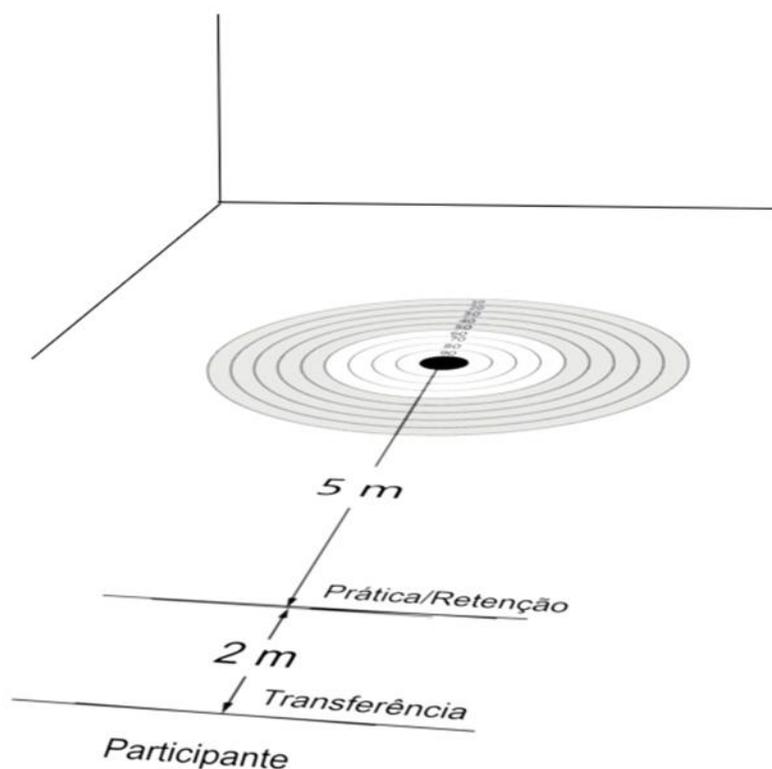


Figura 3: alvo da tarefa do experimento 1, 2 e 3.

5.3.2.2 Instrumentos

Motivação Intrínseca: Para verificar a motivação intrínseca do participante será utilizado *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989) (Anexo K).

Percepção de Autoeficácia: Para verificar a percepção de auto eficácia dos participantes em relação a tarefa, os mesmos responderão o quão se sentem confiantes para acertarem nos círculos que valem 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 e zero pontos, com respostas em uma escala *likert* de 1 a 10, sendo 1 correspondente a “nada confiante” e 10 correspondente a “extremamente confiante” (BANDURA, 2006) (Anexo D).

Afetos positivos e Negativos: Os afetos positivos e negativos serão verificados pelo *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) (Anexo E).

Checagem de manipulação: Para realizar a checagem da manipulação os participantes responderão as seguintes perguntas: “Quanto o seu companheiro de

atividade mostrou se importar com a sua pessoa?” e “Quanto o seu companheiro de atividade mostrou interesse em ser seu amigo?”, em uma escala *likertde* 1 (nenhum pouco) a 7 (muito) (adaptado de VAN PROOIJEN, 2009) (Anexo L).

5.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos

Neste experimento, o suporte de relacionamento e a frustração ao suporte de relacionamento serão fornecidos por um indivíduo da mesma faixa etária e sexo que os demais participantes, que será treinado para atuar como experimentador disfarçado de par. Desta forma, o contexto simulará uma prática entre pares.

Os participantes serão aleatoriamente designados a três condições experimentais: grupo com suporte ao relacionamento (SR), grupo frustração ao suporte de relacionamento (FR) e grupo controle. Os mesmos serão randomizados e pareados em relação a idade. Cada participante será conduzido individualmente ao local da tarefa.

O estudo será dividido em fase de pré-teste (2 tentativas), fase de prática (60 tentativas), fase de retenção (10 tentativas) e fase de transferência (10 tentativas), sendo que as fases de retenção e transferência ocorrerão no dia seguinte a fase de prática. Antes da fase de pré-teste, que contará com duas tentativas, todos os participantes receberão a instrução geral da tarefa e visualizarão uma demonstração. Esta instrução será fornecida pelo experimentador formal adulto. A instrução geral irá conter a seguinte informação: “Esta atividade é em duplas e o objetivo é a dupla somar o maior número de pontos possível. O objetivo da tarefa será rebater essa bola com a raquete, com a mão não dominante e acertar no centro do alvo. Vocês irão lançar a bola para cima, com a mão contrária que rebaterá a bola, no retorno da bola, vocês terão que rebatê-la com sua mão não dominante, objetivando acertá-la no centro do alvo. O pé do lado contrário a mão que rebaterá a bola estará posicionado a frente”.

Após a fase de pré-teste, os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de

autoeficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988)⁵.

Antes iniciar a fase de aquisição ocorrerá a manipulação dos grupos através de instrução. Tal instrução foi baseada em estudos anteriores que realizaram esta manipulação (GONZALEZ; CHIVIAKOWSKY, 2016; SHELDON; FILAK, 2008) e na definição de necessidade de relacionamento descrita por Ryan e Deci (2017). Os participantes do grupo (SR) irão receber a seguinte informação do par: “Eu quero fazer um trabalho legal com você, que a gente possa formar uma boa dupla, interagindo e se entendendo. No final a gente conversa sobre como fomos. Tomara que a gente se dê bem, assim podemos formar outras parcerias.” Os participantes do grupo FR receberão a seguinte instrução de manipulação: “Não se preocupa em ser legal comigo, pois eu não estou preocupado em ser legal com você. O que interessa é o desempenho iremos alcançar nesta tarefa, apenas isso”. O grupo controle receberá apenas instruções acerca da tarefa.

Após a realização das tentativas 20 e 40 e após a fase de prática os participantes do grupo SR e FR receberão informações para reforçar a manipulação. O grupo SR receberá a seguinte informação: “Apenas para lembrar: o mais importante é que a gente tenha uma boa interação, que a gente se dê bem”. O grupo FR receberá a seguinte informação: “Apenas para lembrar: o mais importante é o nosso desempenho nesta tarefa, se nós somos amigos ou não somos, não interessa”. Já o grupo controle não receberá nenhuma informação.

Após a fase de aquisição os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de auto eficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) e checagem de manipulação. Os participantes do grupo SR e FR receberão a mesma lembrança de manipulação realizada após as tentativas 20 e 40.

Antes da fase de retenção os participantes responderão novamente aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de auto eficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and*

⁵ Neste experimento os participantes do grupo controle não responderão ao questionário de checagem de manipulação.

Negative Affect (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988). Em seguida, realizarão as fases de retenção e transferência.

Na fase de retenção será realizada a mesma tarefa da fase de aquisição. Na fase de transferência a tarefa será a mesma, porém será realizada a 7 metros do centro do alvo.

Ao término da fase de transferência os participantes serão informados sobre o real objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

5.3.4 Análise de Dados

As médias dos escores dos grupos alcançados nas rebatidas serão analisados separadamente para o pré-teste, fase de prática, teste de retenção e transferência através da Análise de Variância (ANOVA) *one-way*. Na fase de prática os escores serão analisados em 3 (grupos: SR, FR e C) x 6 (blocos de tentativas) através de ANOVA *two-way* com medidas repetidas no último fator. Além disso, ANOVAs *one-way* serão utilizadas para avaliar os escores dos questionários. O teste de Bonferroni será utilizado, quando necessário, para verificar eventuais diferenças. Será adotado um nível de significância alfa de 5% para a realização de todos os procedimentos estatísticos através do Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 20.0).

6 Experimento 3

6.1 Objetivo

O objetivo do presente experimento é investigar os efeitos de um contexto de prática baseado na cooperação e de um contexto de prática baseado na competição na aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola em um alvo em adolescentes. Ainda, o presente experimento tem como objetivo, investigar os efeitos mediadores da satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento, da motivação, percepção de autoeficácia e afetos positivos e negativos na aprendizagem motora.

6.2 Hipóteses

Estudos apontam que metas baseadas na cooperação estão associadas com maior nível de relacionamento positivo entre pares do que metas baseadas em competição (AMES, 1981; GINSBURG-BLOCK; ROHRBECK; FANTUZZO, 2006; JOHNSON; JOHNSON, 1989; JOHNSON; JOHNSON; DEWEERDT; LYONS; Z Aidman, 1983; ROSETH; JOHNSON; JOHNSON, 2008; STANNE; JOHNSON; JOHNSON, 1999).

Contextos baseados na cooperação promoverão mais positivos relacionamentos sociais do que estruturas baseadas na competição, pois a cooperação promove a interação. Os indivíduos em um contexto de cooperação têm a percepção que eles alcançarão as suas metas somente se os indivíduos com quem eles estão cooperando também alcançarem suas metas. Assim, eles buscarão o que é benéfico para todos. Os indivíduos em um contexto de competição estarão em um modelo oposto de interação com relação à cooperação. Eles têm a percepção que alcançarão as suas metas somente se os outros indivíduos com quem estão competindo, fracassarem para alcançar as suas metas. Assim, eles buscam benefícios pessoais em detrimento dos outros (DEUTSCH, 1949; JOHNSON; JOHNSON, 1974; JOHNSON; JOHNSON, 1991).

Zhang, Solmon, Kosma, Carson, Gu (2011) sugerem que aprendizagem cooperativa (atividades em pequenos grupos), estabelecendo grupos de aprendizagem entre pares e estruturando oportunidades de positiva interação entre os mesmos é uma forma de promover a satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento em oposição a contextos de competição onde a satisfação da necessidade de relacionamento é frustrada.

A macro teoria da Autodeterminação, em especial a sua microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas (DECI; RYAN, 2000; RYAN; DECI, 2002), propõe que, quando tais necessidades são suportadas pelo meio, os indivíduos vivenciam maior bem-estar psicológico e fisiológico, apresentam um desempenho mais efetivo e tornam-se mais autonomamente motivados ou autodeterminados com

relação ao meio que ameaça a satisfação destas necessidades (DECI; RYAN, 2015; GAGNÉ; DECI, 2005; RYAN; PATRICK; DECI; WILLIAMS, 2008).

A Teoria da Motivação dos Relacionamentos (DECI; RYAN, 2014) propõe que um dos requisitos que leva a um relacionamento próximo de alta qualidade entre pares é, a satisfação da necessidade de relacionamento com o par, especialmente se não houver diferença hierárquica entre ambos. Quando satisfeitos estes requisitos, os indivíduos terão um relacionamento próximo de alta qualidade, que proporcionará bem-estar e satisfação e conseguirão tratar os conflitos dentro do relacionamento de melhor maneira (DECI; RYAN, 2014).

A motivação (RYAN; DECI, 2017), por sua vez, promove um maior engajamento nas atividades (ANDERMAN, 2002; BECKER; LUTHAR, 2002; BRAND; FELNER; SHIM; SEITSINGER; DUMAS, 2003; BUHS, 2005; CONNELL; SPENCER; ABER, 1994; ECCLES; WIGFELD; MIDGLEY; REUMAN; MAC IVER; FELDLAUFER, 1993; FELNER; FELNER, 1981; WENTZEL; BARRY; CALDWELL, 2004) e contribui para um mais profundo processamento de informações (CERASOLI; NICKLIN; FORD, 2014; VANSTEENKISTE; ZHOU; LENS; SOENENS, 2005).

Com base no acima exposto, espera-se que os participantes que estarão em um contexto de cooperação alcançarão superior aprendizagem motora com relação aos indivíduos que estarão em um contexto de competição. Ainda, espera-se que, a condição de cooperação levará a maior motivação, promovendo maior engajamento, mais sucesso com relação aos resultados, com isso ocorrerá maior percepção de autoeficácia, mais afetos positivos, por consequência (em função do sistema dopaminérgico), isso mediará a aprendizagem motora.

6.3 Métodos

6.3.1 Participantes

A amostra, intencional, será composta por 48 adolescentes (com idade de 14 e 15 anos). Os participantes não poderão ter experiência prévia com a tarefa e serão parcialmente informados sobre o objetivo do estudo. Todos serão convidados a participar de forma voluntária e deverão entregar o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido assinado pelo responsável (Anexo I) e o Termo de Assentimento do Menor (Anexo J).

6.3.2 Instrumentos e tarefa

6.3.2.1 Tarefa

A tarefa consistirá em rebater uma bola de tênis com uma raquete, com a rebatida sendo executada por baixo e com a mão não dominante, em direção a um alvo (Figura 4) com objetivo de acertar o centro deste alvo, que estará a uma distância de 5 metros do local onde o participante executará a rebatida, estendido no chão. O alvo é circundado por 9 círculos concêntricos e tem um raio de 10 cm, sendo que os círculos concêntricos tem raio de 20, 30, 40... e 100 cm. Quando a bola acertar no centro do alvo, essa rebatida valerá 100 pontos, quando acertar no próximo círculo concêntrico, valerá 90 pontos e assim por diante. Se a bola for para fora dos círculos que compõem o alvo, essa rebatida valerá zero ponto. A raquete que será utilizada será da marca Wilson Pinus, em madeira (mesma tarefa do Experimento1 e 2).

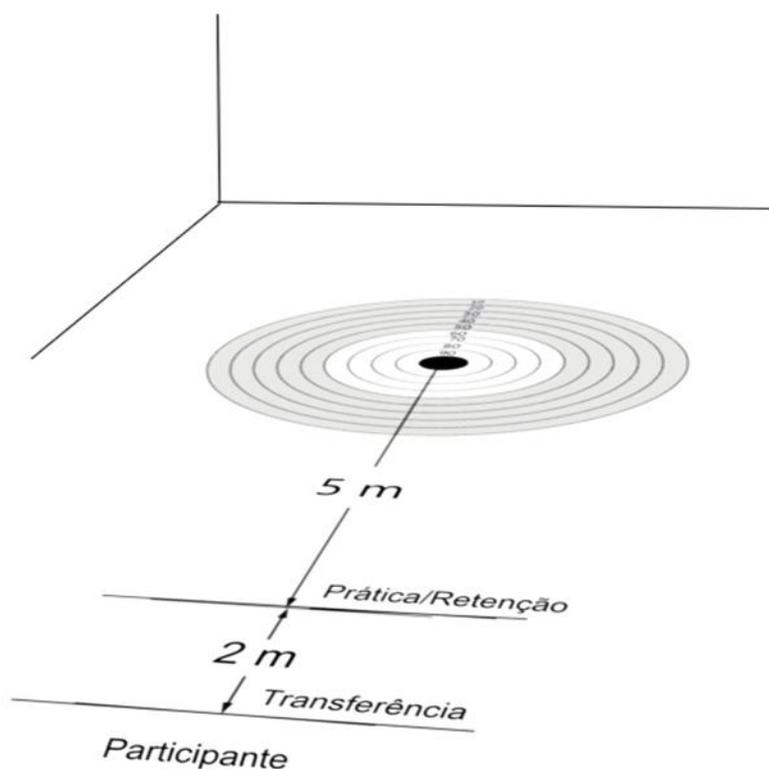


Figura 4: alvo da tarefa do experimento 1, 2 e 3.

6.3.2.2 Instrumentos

Motivação Intrínseca: Para verificar a motivação intrínseca do participante será utilizado *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI) (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989) (Anexo K).

Percepção de Auto eficácia: Para verificar a percepção de auto eficácia dos participantes em relação à tarefa, os mesmos responderão o quão se sentem confiantes para acertarem nos círculos que valem 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10 e zero pontos, com respostas em uma escala *likert* de 1 a 10, sendo 1 correspondente a “nada confiante” e 10 correspondente a “extremamente confiante” (BANDURA, 2006) (Anexo D).

Afetos positivos e Negativos: Os afetos positivos e negativos serão verificados pelo *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) (Anexo E).

Checagem de manipulação: Para realizar a checagem da manipulação os participantes responderão as seguintes perguntas: “Quanto o seu companheiro de atividade mostrou se importar com a sua pessoa?” e “Quanto o seu companheiro de

atividade mostrou interesse em ser seu amigo?”, em uma escala *likert* de 1 (nenhum pouco) a 7 (muito) (adaptado de VAN PROOIJEN, 2009) (Anexo L).

6.3.3 Delineamento Experimental e Procedimentos

Os participantes serão aleatoriamente designados, em duplas, a três condições experimentais: grupo cooperação (COO), grupo competição (COMP) e grupo controle. As duplas serão randomizadas e pareadas em relação à idade e sexo. Cada dupla será conduzida individualmente ao local da tarefa.

O estudo será dividido em fase de pré-teste (2 tentativas), fase de prática (60 tentativas), fase de retenção (10 tentativas) e fase de transferência (10 tentativas), sendo que as fases de retenção e transferência ocorrerão no dia seguinte a fase de prática. Antes da fase de pré-teste, que contará com duas tentativas para cada participante, todas as duplas receberão a instrução geral da tarefa e visualizarão uma demonstração. A instrução geral irá conter a seguinte informação: “O objetivo da tarefa será rebater essa bola com a raquete, com a mão não dominante e acertar no centro do alvo. Vocês irão lançar a bola para cima, com a mão contrária que rebaterá a bola, no retorno da bola, vocês terão que rebatê-la com sua mão não dominante, objetivando acertá-la no centro do alvo. O pé do lado contrário a mão que rebaterá a bola estará posicionado a frente”.

Após a fase de pré-teste, os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de autoeficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988)⁶.

Antes iniciar a fase de aquisição ocorrerá a manipulação dos grupos através de instrução. Os participantes do grupo COO receberão a seguinte informação: “Vocês fazem parte da mesma equipe, então a pontuação que cada um de vocês alcançar será somada formando o escore da dupla”. Os participantes do grupo COMP receberão a seguinte informação: “Vocês estão competindo, um contra o outro, então, o objetivo de cada um é fazer mais pontos que o colega da dupla”. Já o grupo controle não receberá informações acerca da manipulação, apenas receberá

⁶ Neste experimento os participantes do grupo controle não responderão ao questionário de checagem de manipulação.

informações acerca da tarefa. Tal instrução foi baseada em Johnson, Johnson e Smith (2014).

Após a realização das tentativas 20 e 40 e após a fase de aquisição os participantes do grupo COO e COMP receberão informações para reforçar a manipulação. O grupo COO receberá a seguinte informação: “Apenas para lembrar: vocês são uma equipe, a pontuação dos dois formará o escore total da dupla”. O grupo COMP receberá a seguinte informação: “Apenas para lembrar: vocês estão competindo, um contra o outro, então o objetivo de cada um é fazer mais pontos que o outro”. Já o grupo controle não receberá nenhuma informação.

Após a fase de prática os participantes responderão aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de autoeficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988) e checagem de manipulação. Os participantes do grupo COO e COMP receberão a mesma lembrança de manipulação realizada após as tentativas 20 e 40.

Antes da fase de retenção os participantes responderão novamente aos instrumentos *Intrinsic Motivation Inventory* (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989), percepção de autoeficácia (BANDURA, 2006), *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (WATSON; CLARK; TELLEGEN, 1988). Em seguida, realizarão as fases de retenção e transferência.

Na fase de retenção será realizada a mesma tarefa da fase de prática. Na fase de transferência a tarefa será a mesma, porém será realizada a 7 metros do centro do alvo.

Ao término da fase de transferência os participantes serão informados sobre o real objetivo do estudo, serão agradecidos e liberados.

6.3.4 Análise de Dados

As médias dos escores dos grupos alcançados nas rebatidas serão analisados separadamente para o pré-teste, fase de prática, teste de retenção e transferência através da Análise de Variância (ANOVA) *one-way*. Na fase de prática os escores serão analisados em 3 (grupos: COO, COMP e controle) x 6 (blocos de tentativas) através de ANOVA *two-way* com medidas repetidas no último fator. Além

disso, ANOVAs one-way serão utilizadas para avaliar os escores dos questionários. O teste de Bonferroni será utilizado, quando necessário, para verificar eventuais diferenças. Será adotado um nível de significância alfa de 5% para a realização de todos os procedimentos estatísticos através do Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS, versão 20.0).

Artigo 1

**Teoria das necessidades psicológicas básicas e aprendizagem motora: uma
revisão sistemática⁷**

Basic psychological needs theory and motor learning: a systematic review

Angélica Kaefer; Suzete Chiviawsky

Escola Superior de Educação Física - Universidade Federal de Pelotas

Correspondência para:

Prof^a. Dr^a. Suzete Chiviawsky

Escola Superior de Educação Física

Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões, 625 – CEP 96055-630

Pelotas – RS – Brasil

e-mail: suzete@ufpel.edu.br

⁷ Artigo pelas normas do periódico científico *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

Resumo

Estudos em aprendizagem motora testando as proposições da Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (BPNT), uma das seis micro teorias da teoria da Autodeterminação, tem aumentado nos últimos anos. Tais estudos tem, principalmente, buscado verificar e compreender os efeitos do suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento social na aquisição de habilidades motoras em diferentes contextos e populações. O objetivo do presente estudo foi conduzir uma revisão sistemática da literatura buscando artigos que investigaram autonomia, competência e relacionamento social, observando as predições da BPNT, em aprendizagem motora. Cinquenta e oito artigos foram incluídos nesta revisão. A maioria dos estudos investigou autonomia (44), 12 estudos observaram competência e apenas 2 testaram relacionamento social. Interações ou efeitos aditivos de duas ou mais necessidades psicológicas básicas foram explorados em somente 3 estudos. Os resultados estão de acordo com as proposições da BPNT, com 89% dos estudos apontando que suportar as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento social beneficia a aprendizagem motora, enquanto nenhum dos estudos observou diminuída aprendizagem de grupos onde as necessidades psicológicas foram completamente suportadas.

Palavras-Chave: motivação, autonomia, competência, relacionamento social.

Abstract

Motor learning studies testing the propositions of the Basic Psychological Needs Theory (BPNT), one of the six mini-theories within Self-Determination Theory, have increased in recent years. Such studies have mainly sought to reveal and understand the effects of supporting the basic psychological needs for autonomy, competence, and social relatedness on the acquisition of motor tasks, in distinct populations. The objective of the present study was to conduct a systematic literature review looking at articles investigating the autonomy, competence, or social relatedness needs, observing BPNT predictions, in motor learning. Fifty eight papers were included in the review. The majority of studies (44) examined autonomy, 12 studies observed competence, and only 2 studies tested social relatedness. Interactions or additive effects of two or more basic psychological needs were explored only in 3 studies. Together, the results are in agreement with the BPNT propositions, with 89% of the studies pointing out that supporting the learners' basic psychological needs for competence, autonomy, and social relatedness benefits motor learning, while none of the studies have observed decreased learning for groups where the psychological needs were fully supported.

Keywords: motivation, autonomy, competence, social relatedness.

Introdução

Teorias e pesquisas em aprendizagem motora consideraram, por um longo tempo, que a motivação exercia apenas efeitos temporários na aprendizagem de habilidades motoras (Salmoni, Schmidt, & Walter, 1984; Schmidt, 1975; Swinnen, 1996; Tani et al., 2010). Mais recentemente, passou-se a considerar que aspectos motivacionais exercem mais do que influências temporárias no desempenho, ou seja, passou-se a considerar a possibilidade de tais aspectos exercerem influências duradouras na aprendizagem de habilidades motoras (para revisões ver, por exemplo, Chiviakowsky, 2020; Lewthwaite & Wulf, 2012; Sanli, Patterson, Bray, & Lee, 2013).

Partindo de uma gama de evidências nesta linha de investigação, Lewthwaite e Wulf (2012) realizaram a primeira revisão de estudos que testaram fatores que afetam a aprendizagem motora sob a perspectiva motivacional, utilizando como arcabouço teórico a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (Basic Psychological Needs Theory - BPNT) de autonomia, competência e relacionamento social, da Teoria da Autodeterminação (Ryan & Deci, 2000, 2017). A Teoria da Autodeterminação é uma abordagem psicológica do comportamento humano que considera a experiência das pessoas como um determinante para a ação. A centralidade da teoria reside na maneira como as pessoas interpretam estímulos internos e externos. É uma teoria motivacional da personalidade, desenvolvimento e processos sociais que examina como contextos sociais e diferenças individuais facilitam ou dificultam certos tipos de motivação em diferentes gêneros, culturas, idades e níveis socioeconômicos que, por sua vez, predizem aprendizagem, desempenho, experiência e saúde psicológica (Deci & Ryan, 2012). A diferenciação entre motivação autônoma e controlada assume a centralidade entre os diferentes tipos de motivação propostos pela teoria. Comportamentos autonomamente motivados refletem a extensão com a qual as pessoas os realizam por sua vontade ou volição, com total concordância em fazê-los, com engajamento por plena disposição e vontade.

Ao contrário, comportamentos realizados com base na motivação controlada resultam de coações ou forças internas ou externas. São incongruentes ou alheios aos valores e ideais de quem o realiza (Ryan & Deci, 2017).

A teoria da Autodeterminação é constituída por seis microteorias sendo que a principal delas é a BPNT, que assume a centralidade e perpassa as demais. É construída sobre a suposição de que há três nutrientes psicológicos específicos, que quando presentes no contexto social do indivíduo facilitam seu desenvolvimento psicológico, levam a um melhor funcionamento do organismo, maior sensação de bem estar, melhor desempenho; especialmente, levam à motivação autônoma (Ryan & Deci, 2017). Assim, atuam como fontes de motivação para engajamento, performance e aprendizagem em uma variedade de contextos, entre eles, salas de aula, clínicas de fisioterapia e ginásios de esportes (Ryan & Deci, 2020; Xiang, Agbuga, Liu, & McBride, 2017), e são condições necessárias para um ótimo funcionamento nos níveis fisiológico, psicológico e social (Deci & Ryan, 2000; Ryan, 1995; Vansteenkiste, Niemiec, & Soenens, 2010).

A necessidade psicológica básica de autonomia refere-se a necessidade do indivíduo ter o controle ou ser o agente de suas ações, está relacionada com auto-organização e concordância com tal comportamento por parte de quem vai realizá-lo. Refere-se ao sentimento de volição e congruência, por parte do indivíduo, com relação a algo que irá realizar (Decharms, 1968; Ryan & Connell, 1989; Ryan & Deci, 2004). O comportamento oposto ao que é realizado com autonomia trata-se do comportamento realizado de maneira controlada por forças externas ou internas, alheio à concordância e volição do indivíduo (Ryan & Deci, 2017). Em outros domínios, os efeitos positivos do suporte de autonomia são amplamente evidenciados (Grolnick & Ryan, 1987; Soenens, Vansteenkiste, & Sierens, 2009; Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon, & Deci, 2004; Yu, Li, Wang, & Zhang, 2016).

A necessidade psicológica básica de competência refere-se ao sentimento de ser eficaz em uma determinada ação, vivenciando oportunidades para exercer, aumentar e expressar sua capacidade. Sentimentos de competência são aumentados quando o indivíduo se engaja em atividades que proporcionem um ótimo desafio e recebem *feedback* positivo. Por outro lado, esse sentimento é diminuído quando o indivíduo não detém o controle sobre o alcance do resultado em uma determinada ação, ou seja, ele não tem a capacidade necessária para ter a tarefa em suas mãos, ou quando a tarefa é muito fácil (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017; White, 1959). Em vários domínios do comportamento, os efeitos positivos do suporte de competência são amplamente evidenciados (De Muijnck, Vansteenkiste, Delrue, Aelterman, Haerens, & Soenens, 2017; Grolnick & Ryan, 1989; Vallerand & Reid, 1984; Waterschoot, Van der Kaap-Deeder, & Vansteenkiste, 2020).

A necessidade psicológica básica de relacionamento refere-se a sentir-se conectado com outros indivíduos e ter um senso de pertencimento a sua comunidade. Implica o indivíduo sentir-se significativo para outros indivíduos. Essa significância é manifestada pela vontade do outro em cuidar ou de receber o cuidado que este tem a oferecer (Reis & Patrick, 1996; Ryan & Deci, 2017; Ryan, La Guardia, Solky-Butzel, Chirkov, & Kim, 2005). Da mesma forma que as necessidades de autonomia e competência, os efeitos positivos do suporte de relacionamento são amplamente evidenciados em domínios variados (León & Liew, 2017; Liu, Li, Chen, & Qu, 2015; Patrick, Ryan, & Kaplan, 2007; Ryan & Grolnick, 1986; Ryan, Stiller, & Lynck, 1994).

Considerando a importância das necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e relacionamento social como fatores motivacionais que influenciam o desempenho, a aprendizagem e o desenvolvimento em diferentes domínios do comportamento, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura buscando artigos que investigaram efeitos motivacionais na aprendizagem motora com base nos pressupostos da BPNT.

Metodologia

Utilizando as recomendações do protocolo de apresentação de revisões sistemáticas PRISMA (Liberati et al., 2009), foi realizada em julho de 2020 uma revisão sistemática da literatura nas bases Pubmed, Scielo, Lilacs, Google Acadêmico e no portal da CAPES. Para tal, utilizou-se as seguintes palavras-chave: “motor learning” AND “self-determination theory” AND “relatedness” OR “autonomy” OR “competence” OR “retention” OR “transfer”. Foram buscados artigos completos sem restrição de datas, nos idiomas inglês ou português onde o foco principal de análise fosse a Teoria da Autodeterminação no domínio da aprendizagem motora. Foram incluídos apenas estudos originais, do tipo experimental, que haviam realizado pelo menos um teste de aprendizagem motora (retenção e transferência) e testado pelo menos uma das três necessidades psicológicas básicas. Foram excluídos estudos que não haviam realizado testes para avaliar a aprendizagem motora, teses, dissertações, resumos, *reviews* de livros e editoriais, revisões de literatura, revisões sistemáticas e meta-análises.

Dois pesquisadores realizaram, de maneira independente, a análise dos artigos extraídos das bases de dados. Essa análise contou com as seguintes etapas: leitura dos títulos de todos os artigos encontrados de acordo com os critérios estabelecidos, aqueles que pareceram se relacionar com o tema proposto passaram para a etapa seguinte; leitura dos resumos dos artigos; leitura do texto na íntegra daqueles cujo resumo estava dentro dos critérios de possível inclusão; exclusão dos artigos duplicados; por fim, busca nas referências bibliográficas dos artigos já selecionados para integrar o estudo, cujo processo foi o mesmo das etapas anteriores: leitura do título, resumo, e leitura na íntegra para verificar a possibilidade de inclusão na revisão.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada a partir dos critérios de avaliação utilizados por Johnson, Johnson, Roseth, Shin (2014) cuja escala de avaliação é a seguinte: a) escala de 4 pontos para o nível de randomização utilizado para designar os sujeitos para as condições experimentais; b) escala de 3 pontos para a clareza das condições de controle; c) escala de 3 pontos para o controle dos efeitos do experimentador ou professor ao longo das condições; d) escala de 3 pontos para verificação da adequada implementação de condições experimentais e controle. Cada estudo foi avaliado com base em seu escore total para estas 5 características. Estudos avaliados com um escore de 9 pontos ou menos foram classificados como de baixa qualidade, estudos avaliados com um escore de 10 à 12 pontos foram classificados como de média qualidade e estudos avaliados com um escore de 13 à 16 pontos foram classificados como de alta qualidade.

Resultados

A estratégia de busca descrita nas bases de dados revelou 1130 artigos. Após a leitura dos títulos, restaram 553 que passaram para a etapa da leitura do resumo. Após essa etapa, restaram 197; após a exclusão daqueles em duplicidade, restaram 187. Após a etapa da leitura do texto na íntegra, restaram 58. Na etapa da busca nas referências bibliográficas, dos 58 artigos selecionados na etapa anterior, nenhum artigo novo foi incluído. Desta forma, após todas as etapas, 58 artigos foram incluídos na presente revisão sistemática. A figura 1 apresenta o fluxograma das etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão. A tabela 1 apresenta os artigos incluídos.

Inserir figura 1 e tabela 1 por aqui

Com relação a descrição dos estudos, alguns aspectos cabem ser destacados: período de publicação, população pesquisada, variáveis analisadas, formas de manipulação, tipos de tarefa e resultados encontrados.

Períodos de publicação. Os primeiros artigos publicados utilizando a teoria da autodeterminação foram no ano de 2010 (Lewthwaite & Wulf, 2010; Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite, 2010). Em 11 anos de investigações, 26 estudos foram realizados durante os anos de 2010 a 2015 e 32 estudos foram realizados durante os anos de 2016 a 2020. Assim, o período de maior incidência de publicação, foi o dos últimos 5 anos (ex: Jaquess et al., 2020; Kim et al., 2019).

População pesquisada. A população que compunha a amostra dos estudos foi, predominantemente, população adulta (77%) (ex: Chiviacowsky, 2014; Gonzalez & Chiviacowsky, 2018; Lim et al., 2015), seguida por crianças (12%) (ex: Saemi, Wulf, Varzaneh, Zarghami, 2011; Ste-Marie, Vertes, Law, & Rymal, 2013), adolescentes (7%) (ex: Goudini, Ashrafpoornavaee, & Farsi, 2019; Wulf, Chiviacowsky, & Cardozo, 2014) e idosos (4%) (ex: Chiviacowsky & Lessa, 2017; Lessa & Chiviacowsky, 2015). Considerando populações com características especiais, um estudo foi realizado com pessoas com síndrome de Down (Chiviacowsky, Wulf, Machado & Rydberg, 2012), um estudo foi realizado com pessoas com doença de Parkinson (Chiviacowsky, Wulf, Lewthwaite, & Campos, 2012), um estudo foi realizado com crianças com paralisia cerebral (Hemayattalab, 2014), um estudo foi realizado somente com mulheres adultas, ativas fisicamente (Post, Williams, Simpson, & Berning, 2015) e um estudo foi realizado com pessoas com traço de personalidade introvertido ou extrovertido (Kaefer, Chiviacowsky, Meira Jr, & Tani, 2014).

Variáveis analisadas. Além de análises de desempenho e de aprendizagem motora (desempenho nos testes de retenção e/ou transferência) outras variáveis foram também observadas. Em 43% dos estudos, por exemplo, foi avaliada a motivação dos participantes através do *Intrinsic Motivation Inventory* – IMI (Mcauley, Duncan, &

Tammen, 1989) (ex: Abbas & North, 2018; Saemi et al., 2011); em 26% foi avaliada a percepção de autoeficácia (Bandura, 2006) (ex: Chiviacowsky, 2014; Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012), em 7% dos estudos foram avaliados os níveis afetivos dos participantes (ex: Gonzalez & Chiviacowsky, 2018; Wulf et al., 2018) e em 9% dos estudos foi registrada a atividade elétrica cerebral através do eletroencefalograma (EEG) (ex: Grand et al., 2015; Leiker, Pathania, Miller, & Lohse, 2019). Ainda, dois estudos avaliaram a taxa de piscada dos olhos dos participantes (ex: Chiviacowsky, Harter, Del Vecchio, & Abdollahipour, 2019; Leiker et al., 2019), um indicador de índice dopaminérgico (Bodfish, Powell, Golden, & Lewis 1995; Karso, 1983; Dreisbach et al., 2005; Jongkees & Colzato, 2016; Zhang et al., 2015). Em 83% desses estudos foi observado que o suporte das necessidades psicológicas básicas afetaram de maneira positiva estas variáveis analisadas (ex: Abbas & North, 2018; Saemi et al., 2011) e, em 17% deles, diferenças não foram observadas (ex: Barros, Yantha, Carter, Hussien, & Ste-Marie, 2019; Leiker et al., 2018).

Das três necessidades psicológicas básicas investigadas (autonomia, competência e relacionamento social), a necessidade de autonomia foi a variável mais investigada (44) (ex: Januário, Figueiredo, Portes, & Benda 2019; Tsai & Jwo, 2015), seguida pela necessidade de competência (12) (ex: Badami, Vaezmousavi, Wulf, & Namazizadeh, 2012; Saemi et al., 2011) e apenas 2 estudos envolvendo a necessidade de relacionamento social (Chiviacowsky et al., 2019; Gonzalez & Chiviacowsky, 2018) (ver gráfico 1). Ainda, 3 estudos testaram interações ou efeitos aditivos de duas necessidades psicológicas básicas, sendo elas autonomia e competência (Amoorezaie, Arabameri, Boroujeni, 2019; Wulf et al., 2014; Wulf, Lewthwaite, Cardozo, & Chiviacowsky, 2017).

Inserir gráfico 1 por aqui

Formas de manipulação. O suporte à necessidade psicológica básica de autonomia se deu, predominantemente, pela oportunidade de escolhas relacionadas ao fornecimento de feedback (65%) (ex: Fairbrother, Laughlin, & Nguyen, 2012; Tsai & Jwo, 2015). Outras formas, com menor incidência, também foram registradas: escolha da quantidade de prática (5%) (Lessa & Chiviacowsky, 2015), escolha da ordem das tarefas (2%) (Wulf & Adams, 2014), escolha de momentos para realizar uma tarefa de arremesso com a mão dominante (5%) (Wulf et al., 2014; Wulf, Chiviacowsky, & Drews, 2015), escolha da visualização de um modelo realizando a tarefa (7%) (Ikudome, Kou, Ogasa, Mori, & Nakamoto, 2019; Lemos, Wulf, Lewthwaite, & Chiviacowsky, 2017), escolha relacionada ao fornecimento de assistência física (2%) (Williams, Tseung, & Carnahan, 2017) escolha da dificuldade da tarefa (2%) (Leiker et al., 2019), escolha do tipo de tarefa (2%) (Levac, Driscoll, Galvez, Mercado, & O'neil, 2017) e através de instrução que utilizou uma linguagem que proporcionava o suporte de autonomia ou frustração a autonomia (2%) (Hooyman, Wulf, & Lewthwaite, 2014). As oportunidades de escolha elencadas acima estão relacionadas diretamente a tarefa. Entretanto, também foram encontradas formas de manipulação de suporte de autonomia através de escolhas incidentais, que não estavam diretamente relacionadas a realização da tarefa, entre elas a cor da bolinha em uma tarefa de *putting* do golfe e de uma entre duas tarefas a ser realizada no dia seguinte (Lewthwaite, Chiviacowsky, Drews, & Wulf, 2015), escolha da cor do saquinho de feijão em uma tarefa de arremesso ao alvo (Grand, Daou, Lohse, & Miller, 2017), escolha da cor de um tapete para ser colocado embaixo de um cone em uma tarefa de arremesso de laço (Wulf et al., 2018), escolha de um jogo de *video game* para ser jogado após a realização da tarefa (Carter & Ste-Marie, 2017), entre outras. O suporte à necessidade de competência também foi manipulado predominantemente através do fornecimento de feedback (80%), que foi dividido em feedback de comparação social e temporal, positivo ou negativo (ex: Chiviacowsky & Drews, 2016; Lewthwaite & Wulf, 2010) e

feedback fornecido após os melhores ou piores desempenhos (ex: Ghorbani, 2019; Saemi et al., 2011). Outras formas de manipulação da competência também foram registradas como o estabelecimento de critérios de desempenho mais fáceis ou mais difíceis de serem atingidos (13%) (Chiviadowsky & Harter, 2015; Chiviadowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012) e a redução da ameaça de estereótipo (7%) (Cardozo & Chiviadowsky, 2015). Já o suporte à necessidade de relacionamento social, em ambos os estudos, foi manipulado através de instrução pelo experimentador (Chiviadowsky et al., 2019; Gonzalez & Chiviadowsky, 2018).

Tipos de tarefa. Tarefas que utilizaram habilidades motoras discretas foram predominantes nos estudos encontrados (61%) (ex: Amoorezaie et al., 2019; Grand et al., 2015), seguidas por tarefas com habilidades motoras seriadas (29%) (ex: Figueiredo, Ugrinowitsch, Freire, Shea, & Benda, 2018; Ste-Marie et al., 2013) e tarefas com habilidades motoras contínuas (10%) (ex: Gonzalez & Chiviadowsky, 2018; Lewthwaite & Wulf, 2010). Tarefas envolvendo habilidade motora de arremesso foram predominantes (15) (ex: Saemi et al., 2011; Wulf et al., 2018), seguidas por tarefas esportivas (13) (ex: Gonzalez & Chiviadowsky, 2018; Januário et al., 2019), de *timing* sequencial (5) (ex: Aiken, Post, Hout, & Fairbrother, 2020; Kaefer et al., 2014), equilíbrio (5) (ex: Cardozo & Chiviadowsky, 2015; Lewthwaite & Wulf, 2010), saltos (5) (ex: Katz & Westera, 2019; Ste-Marie, Carter, Law, Vertes, & Smith, 2016), *timing* antecipatório (4) (ex: Chiviadowsky, 2014; Chiviadowsky & Drews, 2016, Leiker et al., 2019), posicionamento linear (3) (ex: Carter, Carlsen, & Ste-Marie, 2014; Chiviadowsky & Lessa, 2017), movimento de extensão e flexão reversa (1) (Barros et al., 2019), controle de força (1) (Tsai & Jwo, 2015), rastreamento (1) (William et al., 2017) transporte de objetos (1) (Figueiredo et al., 2018), rolamento de bola (1) (Hooyman et al., 2014), ballet (1) (Lemos et al., 2015) empilhamento de copos (1) (Lessa & Chiviadowsky, 2015) e coordenação bi manual (1) (Couvillion, Bass, & Fairbrother, 2020).

Qualidade metodológica: 81% (47) dos estudos encontrados foram classificados como estudos de alta qualidade metodológica, 19% (11) foram classificados como estudos de média qualidade metodológica. Nenhum estudo foi classificado como de baixa qualidade.

Resultados encontrados. Por fim, o resultado descritivo com maior impacto trata-se do fato que 89% dos estudos encontraram que a manipulação de fatores motivacionais, a partir da BPNT da teoria da autodeterminação, beneficia a aprendizagem de habilidades motoras em diferentes populações, tarefas, e formas de manipulação (ex: Badami et al., 2012; Figueiredo et al., 2018; Gonzalez & Chiviacowsky, 2018). Onze % dos estudos não confirmaram efeito significativo de variáveis motivacionais (ex: Barros et al., 2019; Leiker et al., 2019). Nenhum dos estudos observou resultados contrários às proposições teóricas, isto é, aprendizagem reduzida para grupos com suporte de autonomia, competência ou relacionamento social. Ainda, nos estudos nos quais foi testada a interação entre duas ou mais necessidades psicológicas básicas, o efeito aditivo sobre a aprendizagem motora foi confirmado (Amoorezaie et al., 2019; Wulf et al., 2014; Wulf et al., 2017).

Discussão

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura buscando artigos que investigaram os efeitos motivacionais propostos pela BPNT da Teoria da Autodeterminação no domínio da aprendizagem motora. Após todas as etapas de busca, 58 artigos foram incluídos na presente revisão. Isso demonstra que os pesquisadores estão interessados em explorar os efeitos motivacionais a partir da Teoria da Autodeterminação na aprendizagem motora, particularmente fazendo uso das necessidades psicológicas básicas como variáveis a serem observadas.

Os resultados descritivos relacionados ao período de publicação apontam que os estudos nesta linha de investigação são recentes, ou seja, tais investigações vêm

ocorrendo ao longo dos últimos 11 anos com maior incidência nos últimos 5 anos. Isso retrata a densidade de empenho por parte dos pesquisadores nesta linha de investigação, resultando em um elevado número de estudos encontrados e diversidade de populações (Hemayattalab, 2014; Kaefer, et al., 2014) e formas de manipulação (Chiviacowsky & Harter, 2015; Williams et al., 2017).

Com relação à população investigada os resultados apontam que, apesar da diversidade e do fato dos estudos avançarem para algumas populações com características especiais como síndrome de Down (Chiviacowsky, Wulf, Machado et al., 2012), doença de Parkinson (Chiviacowsky et al., 2012), paralisia cerebral (Hemayattalab, 2014) e traço de personalidade (Kaefer et al., 2014), os estudos se concentram na população adulta jovem típica. Por exemplo, apenas 7% dos estudos foram realizados com população adolescente (Goudini et al, 2019; Wulf et al., 2014).

Os resultados mostram uma gama de fatores sócio cognitivos e afetivos com funções motivacionais baseados nas necessidades psicológicas que influenciam positivamente a aquisição de habilidades motoras. A necessidade de autonomia foi a variável mais investigada, com formas de manipulação mais diversificadas, inclusive com escolhas irrelevantes ou incidentais para a tarefa a ser realizada. Já a necessidade de relacionamento social recebeu pouca atenção por parte dos pesquisadores. Apenas dois estudos foram encontrados. A principal maneira de manipular as variáveis de suporte de autonomia e competência foi o fornecimento de feedback. Isso retrata a importância motivacional que o fornecimento de feedback exerce nos diferentes contextos de prática (para uma revisão ver Chiviacowsky, 2020).

Ainda, os resultados mostram que os pesquisadores também estão interessados em investigar os mecanismos subjacentes envolvidos na aquisição de habilidades motoras a partir do suporte às necessidades psicológicas básicas como motivação intrínseca (ex: Abbas & North, 2018; Saemi et al., 2011), níveis afetivos (ex: Gonzalez & Chiviacowsky, 2018; Wulf et al., 2018), percepção de autoeficácia

(Chiviakowsky, 2014; Chiviakowsky et al., 2012), atividade elétrica cerebral (ex: Grand et al., 2015; Leiker et al., 2019) e taxa de piscada dos olhos (indicador de índice dopaminérgico) (Chiviakowsky et al., 2019; Leiker et al., 2019), e foi observado que esses mecanismos são influenciados pelo suporte das necessidades psicológicas básicas.

Sobretudo, a principal evidência que emergiu foi o fato que 89% dos estudos encontraram que fornecer suporte de autonomia, competência ou relacionamento social traz benefícios à aprendizagem motora.

Assim, a partir desta revisão sistemática da literatura conclui-se que, os benefícios de fornecer suporte às necessidades psicológicas básicas para a motivação, para o bem estar e para o ótimo funcionamento do organismo em níveis psicológicos, fisiológicos e sociais, encontrados em outros domínios (Ryan & Deci, 2020), também se estende à aprendizagem motora. Essa evidência é importante, não apenas do ponto de vista teórico, mas também exerce relevante implicação em contextos de prática nos quais ocorre aprendizagem de habilidades motoras como em aulas de educação física escolar, ensino dos esportes, academias de ginástica, reabilitação física em clínicas de fisioterapia, entre outros.

Entretanto, ressalta-se a importância de explorar mais os efeitos do suporte das necessidades psicológicas básicas no desempenho e aprendizagem motora, com especial atenção para as necessidades de competência e relacionamento social que apresentam menor número de estudos, também para populações diferentes de adultos jovens, como por exemplo, adolescentes. Cabe ser investigado, além dos efeitos do suporte, os efeitos da frustração às necessidades psicológicas básicas, pois podem ser consideradas constructos diferentes (Vansteenkiste, Ryan, & Soenens, 2020). Além disso, é importante investigar os efeitos das diferentes fontes de suporte e frustração às necessidades como amigos, colegas, companheiros de equipes e familiares. Por fim, é importante explorar diferentes formas de organizar o contexto

que podem agir como fontes de suporte ou frustração às necessidades psicológicas básicas. como contextos que promovam relacionamento positivo e relacionamento negativo como a cooperação e a competição, respectivamente (Johnson & Johnson, 1974).

Referências Bibliográficas

- Abbas, Z. A., & North, J. S. (2018). Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. *Learning and Instruction, 55*, 105-112. Abbas, Z. A., & North, J. S. (2018). Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. *Learning and Instruction, 55*, 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.009>
- Afrouzeh, M., Konukman, F., Lotfinejad, M., & Afrouzeh, M. S. (2020). Effects of knowledge of results feedback on more accurate versus less accurate trials on intrinsic motivation, self-confidence and anxiety in volleyball serve. *Physical Culture and Sport Studies and Research, 87*, 24-33. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2020-0016>
- Aiken, C. A., Post, P. G., Hout, M. C., & Fairbrother, J. T. (2020). Self-controlled amount and pacing of practice facilitate learning of a sequential timing task. *Journal of Sports Sciences, 38*, 405-415. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1704498>
- Amoorezaie, P., Arabameri, E., & Tahmasebi Boroujeni, S. (2019). Contributions of external attentional focus, enhanced expectancies and autonomy support to enhance learning skills of throwing darts. *International Journal of Motor Control and Learning, 2*, 42-53. . <https://doi.org/10.29252/ijmcl.2.2.42>
- Badami, R., VaezMousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2012). Feedback about more accurate versus less accurate trials: Differential effects on self-confidence and

activation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83, 196-203.

<https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599850>

Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, 307-337.

Barros, J. A., Yantha, Z. D., Carter, M. J., Hussien, J., & Ste-Marie, D. M. (2019).

Examining the impact of error estimation on the effects of self-controlled feedback. *Human Movement Science*, 63, 182-198.

<https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.12.002>

Behzadnia, B., Mohammadzadeh, H., & Ahmadi, M. (2019). Autonomy-supportive behaviors promote autonomous motivation, knowledge structures, motor skills learning and performance in physical education. *Current Psychology*, 38, 1692-1705. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9727-0>

Bodfish, J. W., Powell, S. B., Golden, R. N., & Lewis, M. H. (1995). Blink rate as an index of dopamine function in adults with mental retardation and repetitive behavior disorders. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 335-344.

<https://psycnet.apa.org/record/1995-21851-001>

Cardozo, P. L., & Chiviawsky, S. (2015). Overweight stereotype threat negatively impacts the learning of a balance task. *Journal of Motor Learning and Development*, 3, 140-150. <https://doi.org/10.1123/jmld.2015-0015>

Carter, M. J., & Ste-Marie, D. M. (2017). Not all choices are created equal: Task-relevant choices enhance motor learning compared to task-irrelevant choices. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24, 1879-1888.

<https://doi.org/10.3758/s13423-017-1250-7>

Carter, M. J., Carlsen, A. N., & Ste-Marie, D. M. (2014). Self-controlled feedback is effective if it is based on the learner's performance: A replication and extension of Chiviawsky and Wulf (2005). *Frontiers in Psychology*, 5, 1325.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01325>

- Chiviawosky, S. (2014). Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 505-510. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.003>
- Chiviawosky, S. (2020). The motivational role of feedback in motor learning. In M. Bertollo; E. Filho; P. C. Terry (Ed.), *Advancements in Mental Skills Training* (1st. ed., pp. 44-56) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429025112>
- Chiviawosky, S., & Drews, R. (2016). Temporal-comparative feedback affects motor learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 4, 208-218. <https://doi.org/10.1123/jmld.2015-0034>
- Chiviawosky, S., & Harter, N. M. (2015). Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 9. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v9i1.82>
- Chiviawosky, S., & Lessa, H. T. (2017). Choices over feedback enhance motor learning in older adults. *Journal of Motor Learning and Development*, 5, 304-318. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0031>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 408-415. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609040>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 40-47. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599402>
- Chiviawosky, S., Harter, N., Del Vecchio, F., & Abdollahipour, R. (2019). Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 859-866. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3124>

- Chiviawowsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology*, 3, 458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00458>
- Chiviawowsky, S., Wulf, G., Lewthwaite, R., & Campos, T. (2012). Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. *Gait & Posture*, 35, 601-605. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2011.12.003>
- Chiviawowsky, S., Wulf, G., Machado, C., & Rydberg, N. (2012). Self-controlled feedback enhances learning in adults with Down syndrome. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 16, 191-196. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000019>
- Couvillion, K. F., Bass, A. D., & Fairbrother, J. T. (2020). Increased cognitive load during acquisition of a continuous task eliminates the learning effects of self-controlled knowledge of results. *Journal of Sports Sciences*, 38, 94-99. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1682901>
- De Muynck, G. J., Vansteenkiste, M., Delrue, J., Aelterman, N., Haerens, L., & Soenens, B. (2017). The effects of feedback valence and style on need satisfaction, self-talk, and perseverance among tennis players: An experimental study. *Journal of sport and exercise psychology*, 39, 67-80. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0326>
- Decharms, R. *Personal Causation*. Academic Press, 1968
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (pp. 416–436). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n21>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2015). *Self-Determination Theory*. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 486–491. doi:10.1016/b978-0-08-097086-8.26036-4

- Dreisbach, G., Müller, J., Goschke, T., Strobel, A., Schulze, K., Lesch, K. P., & Brocke, B. (2005). Dopamine and cognitive control: the influence of spontaneous eyeblink rate and dopamine gene polymorphisms on perseveration and distractibility. *Behavioral neuroscience*, *119*, 483-490. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.119.2.483>
- Fairbrother, J. T., Laughlin, D. D., & Nguyen, T. V. (2012). Self-controlled feedback facilitates motor learning in both high and low activity individuals. *Frontiers in Psychology*, *3*, 323. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00323>
- Figueiredo, L. S., Ugrinowitsch, H., Freire, A. B., Shea, J. B., & Benda, R. N. (2018). External control of knowledge of results: Learner involvement enhances motor skill transfer. *Perceptual and Motor Skills*, *125*, 400-416. <https://doi.org/10.1177/0031512517753503>
- Ghanaatian Jahromi, F., Arsham, S., & Yaali, R. (2018). The effect of teacher's instructional language types on intrinsic motivation, self-efficacy, and performance accuracy in a darts throwing skill. *Report of Health Care*, *4*, 55-66. http://jrhc.miau.ac.ir/article_2940.html
- Ghorbani, S. (2019). Motivational effects of enhancing expectancies and autonomy for motor learning: An examination of the OPTIMAL theory. *The Journal of General Psychology*, *146*, 79-92. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1535486>
- Gonzalez, D. H., & Chiviawsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, *82*, 439-447. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0833-7>
- Goudini, R., Ashrafpoornavaee, S., & Farsi, A. (2019). The effects of self-controlled and instructor-controlled feedback on motor learning and intrinsic motivation among novice adolescent taekwondo players. *Acta Gymnica*, *49*, 33-39. <https://doi.org/10.5507/ag.2019.002>

- Grand, K. F., Bruzi, A. T., Dyke, F. B., Godwin, M. M., Leiker, A. M., Thompson, A. G., ... & Miller, M. W. (2015). Why self-controlled feedback enhances motor learning: Answers from electroencephalography and indices of motivation. *Human Movement Science*, 43, 23-32. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.06.013>
- Grand, K. F., Daou, M., Lohse, K. R., & Miller, M. W. (2017). Investigating the mechanisms underlying the effects of an incidental choice on motor learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 5, 207-226. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0041>
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of personality and social psychology*, 52, 890-898. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.52.5.890>
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of educational psychology*, 81, 143-154. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.2.143>
- Hemayattalab, R. (2014). Effects of self-control and instructor-control feedback on motor learning in individuals with cerebral palsy. *Research in developmental disabilities*, 35, 2766-2772. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.006>
- Hooymann, A., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2014). Impacts of autonomy-supportive versus controlling instructional language on motor learning. *Human Movement Science*, 36, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.04.005>
<https://doi.org/10.1177/003151259508100253>
- Ikudome, S., Kou, K., Ogasa, K., Mori, S., & Nakamoto, H. (2019). The Effect of Choice on Motor Learning for Learners With Different Levels of Intrinsic Motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 41, 159-166. <https://doi.org/10.1123/jsep.2018-0011>
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a

- self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 269-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.1997.10608008>
- Janelle, C. M., Kim, J., & Singer, R. N. (1995). Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 627-634.
- Januário, M. S., Figueiredo, L. S., Portes, L. L., & Benda, R. N. (2019). Effects of Self-Controlled Knowledge of Results on Learning a Taekwondo Serial Skill. *Perceptual and motor skills*, 126, 1178-1194. <https://doi.org/10.1177/0031512519869086>
- Jaquess, K. J., Lu, Y., Iso-Ahola, S. E., Zhang, J., Gentili, R. J., & Hatfield, B. D. (2020). Self-controlled practice to achieve neuro-cognitive engagement: Underlying brain processes to enhance cognitive-motor learning and performance. *Journal of motor behavior*, 52, 544-557. <https://doi.org/10.1080/00222895.2019.1651245>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213-240. <https://doi.org/10.3102/00346543044002213>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Roseth, C., & Shin, T. S. (2014). The relationship between motivation and achievement in interdependent situations. *Journal of Applied Social Psychology*, 44, 622-633. <https://doi.org/10.1111/jasp.12280>
- Jongkees, B. J., & Colzato, L. S. (2016). Spontaneous eye blink rate as predictor of dopamine-related cognitive function—A review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 58-82. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.020>
- Kaefer, A., Chiviawsky, S., Meira Jr, C. D. M., & Tani, G. (2014). Self-controlled practice enhances motor learning in introverts and extroverts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 226-233. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.893051>
- Karson, C. N. (1983). Spontaneous eye-blink rates and dopaminergic systems. *Brain*, 106, 643-653. <https://doi.org/10.1093/brain/106.3.643>

- Katz, A., & Westera, W. (2019). The effect of learner autonomy on motor learning: An empirical study in Dutch vocational education. *International Journal of Self-Directed Learning*, 16, 22-38.
<https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:research.ou.nl:publications%2F97dcb271-4179-405b-807a-0597f6b14ede>
- Kim, Y., Kim, J., Kim, H., Kwon, M., Lee, M., & Park, S. (2019). Neural mechanism underlying self-controlled feedback on motor skill learning. *Human Movement Science*, 66, 198-208. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2019.04.009>
- Kok, M., Komen, A., van Capelleveen, L., & van der Kamp, J. (2020). The effects of self-controlled video feedback on motor learning and self-efficacy in a physical education setting: An exploratory study on the shot-put. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25, 49-66. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1688773>
- Leiker, A. M., Pathania, A., Miller, M. W., & Lohse, K. R. (2019). Exploring the Neurophysiological Effects of Self-Controlled Practice in Motor Skill Learning. *Journal of Motor Learning and Development*, 7, 13-34.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0051>
- Lemos, A., Wulf, G., Lewthwaite, R., & Chiviawsky, S. (2017). Autonomy support enhances performance expectancies, positive affect, and motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 31, 28-34.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.03.009>
- León, J., & Liew, J. (2017). Profiles of adolescents' peer and teacher relatedness: Differences in well-being and academic achievement across latent groups. *Learning and Individual Differences*, 54, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.009>
- Lessa, H. T., & Chiviawsky, S. (2015). Self-controlled practice benefits motor learning in older adults. *Human movement science*, 40, 372-380.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.01.013>

- Levac, D., Driscoll, K., Galvez, J., Mercado, K., & O'Neil, L. (2017). OPTIMAL practice conditions enhance the benefits of gradually increasing error opportunities on retention of a stepping sequence task. *Human Movement Science, 56*, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.10.017>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 63*, 738-749. <https://doi.org/10.1080/17470210903111839>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2012). 10 Motor learning through a motivational lens. In N. J. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory & practice* (2 nd ed, pp. 173-191), Routledge.
- Lewthwaite, R., Chiviawosky, S., Drews, R., & Wulf, G. (2015). Choose to move: The motivational impact of autonomy support on motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review, 22*, 1383-1388. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0814-7>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology, 62*, e1-e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Lim, S., Ali, A., Kim, W., Kim, J., Choi, S., & Radlo, S. J. (2015). Influence of self-controlled feedback on learning a serial motor skill. *Perceptual and Motor Skills, 120*, 462-474. <https://doi.org/10.2466/23.PMS.120v13x3>
- Liu, Y., Li, X., Chen, L., & Qu, Z. (2015). Perceived positive teacher–student relationship as a protective factor for Chinese left-behind children's emotional and behavioural adjustment. *International Journal of Psychology, 50*, 354-362. <https://doi.org/10.1002/ijop.12112>
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor

analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60, 48-58.

<https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>

McKay, B., & Ste-Marie, D. M. (2020). Autonomy support and reduced feedback frequency have trivial effects on learning and performance of a golf putting task. *Human Movement Science*, 71, 102612.

<https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102612>

Patrick, H., Ryan, A. M., & Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*, 99, 83. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.83>

Post, P. G., Aiken, C. A., Laughlin, D. D., & Fairbrother, J. T. (2016). Self-control over combined video feedback and modeling facilitates motor learning. *Human Movement Science*, 47, 49-59. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.01.014>

Post, P. G., Williams, C. D., Simpson, D., & Berning, J. M. (2015). The effects of a PETTLEP imagery intervention on the learning of a complex motor skill. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 10, 19-30.

<https://doi.org/10.1515/jirspa-2015-0007>

Reis, H. T., & Patrick, B. C. (1996). Attachment and intimacy: Component processes. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 523–563). The Guilford Press.

Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2004). Autonomy is no illusion: self-determination theory and the empirical study of authenticity, awareness, and will. In J. Greenberg, S. L. Koole, & T. Pyszczynski (Eds.) *Handbook of experimental existential psychology*, (pp. 449-479).

- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of personality and social psychology*, 57, 749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 550. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.550>
- Ryan, R. M., La Guardia, J. G., Solky-Butzel, J., Chirkov, V., & Kim, Y. (2005). On the interpersonal regulation of emotions: Emotional reliance across gender, relationships, and cultures. *Personal relationships*, 12, 145-163. <https://doi.org/10.1111/j.1350-4126.2005.00106.x>
- Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *The Journal of Early Adolescence*, 14, 226-249. <https://doi.org/10.1177/027243169401400207>
- Saemi, E., Wulf, G., Varzaneh, A. G., & Zarghami, M. (2011). " Feedback" após boas versus más tentativas melhora a aprendizagem motora em crianças. *Revista*

Brasileira de Educação Física e Esporte, 25, 673-681.

<https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000400011>

Salmoni, A. W., Schmidt, R. A., & Walter, C. B. (1984). Knowledge of results and motor learning: A review and critical reappraisal. *Psychological Bulletin*, 95, 355.

<https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.355>

Sanli, E. A., Patterson, J. T., Bray, S. R., & Lee, T. D. (2013). Understanding self-controlled motor learning protocols through the self-determination theory. *Frontiers in Psychology*, 3, 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00611>

Schmidt, R. A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225-260. <https://doi.org/10.1037/h0076770>.

Soenens, B., Vansteenkiste, M., & Sierens, E. (2009). How are parental psychological control and autonomy-support related? A cluster-analytic approach. *Journal of Marriage and Family*, 71, 187-202. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2008.00589.x>

Ste-Marie, D. M., Carter, M. J., Law, B., Vertes, K., & Smith, V. (2016). Self-controlled learning benefits: Exploring contributions of self-efficacy and intrinsic motivation via path analysis. *Journal of sports sciences*, 34, 1650-1656.

<https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1130236>

Ste-Marie, D. M., Vertes, K. A., Law, B., & Rymal, A. M. (2013). Learner-controlled self-observation is advantageous for motor skill acquisition. *Frontiers in Psychology*, 3, 556. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00556>

Swinnen, S. P. (1996). Information feedback for motor skill learning: A review. In H. N. Zelaznik (Ed.) *Advances in Motor Learning and Control* (pp., 37-66). Human Kinetics.

Tani, G., Júnior, C. D. M. M., Ugrinowitsch, H., Benda, R. N., Chiviawsky, S., & Corrêa, U. C. (2010). Pesquisa na área de comportamento motor: modelos teóricos, métodos de investigação, instrumentos de análise, desafios, tendências e

perspectivas. *Journal of Physical Education*, 21, 329-380.

<https://doi.org/10.4025/reveducfis.v21i3.9254>

Tsai, M. J., & Jwo, H. (2015). Controlling absolute frequency of feedback in a self-controlled situation enhances motor learning. *Perceptual and motor skills*, 121, 746-758. <https://doi.org/10.2466/23.PMS.121c28x7>

Vallerand, R. J., & Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 6, 94-102. <https://doi.org/10.1123/jsp.6.1.94>

Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead : theoretical perspectives on motivation and achievement*, 16 (pp. 105-165). Emerald.

Vansteenkiste, M., Ryan, R.M. & Soenens, B. (2020) Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. *Motivation and Emotion* 44, 1–31. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: the synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of personality and social psychology*, 87, 246-260. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.246>

Waterschoot, J., van der Kaap-Deeder, J., & Vansteenkiste, M. (2020). The role of competence-related attentional bias and resilience in restoring thwarted feelings of competence. *Motivation and Emotion*, 44, 82-98. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09776-8>

White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological review*, 66, 297-333. <https://doi.org/10.1037/h0040934>

- Widmer, M., Ziegler, N., Held, J., Luft, A., & Lutz, K. (2016). Rewarding feedback promotes motor skill consolidation via striatal activity. In *Progress in Brain Research* (Vol. 229, pp. 303-323). Elsevier.
- Williams, C. K., Tseung, V., & Carnahan, H. (2017). Self-Control of Haptic Assistance for Motor Learning: Influences of Frequency and Opinion of Utility. *Frontiers in Psychology*, 8, 2082. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02082>
- Wulf, G., & Adams, N. (2014). Small choices can enhance balance learning. *Human Movement Science*, 38, 235-240. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.10.007>
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Cardozo, P. L. (2014). Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science*, 37, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.06.004>
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Drews, R. (2015). External focus and autonomy support: Two important factors in motor learning have additive benefits. *Human Movement Science*, 40, 176-184. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.11.015>
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Lewthwaite, R. (2010). Normative feedback effects on learning a timing task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 425-431. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599703>
- Wulf, G., Iwatsuki, T., Machin, B., Kellogg, J., Copeland, C., & Lewthwaite, R. (2018). Lassoing skill through learner choice. *Journal of Motor Behavior*, 50, 285-292. <https://doi.org/10.1080/00222895.2017.1341378>
- Wulf, G., Lewthwaite, R., Cardozo, P., & Chiviacowsky, S. (2017). Triple play: Additive contributions of enhanced expectancies, autonomy support, and external attentional focus to motor learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1276204>
- Xiang, P., Ađbuđa, B., Liu, J., & McBride, R. E. (2017). Relatedness need satisfaction, intrinsic motivation, and engagement in secondary school physical education.

Journal of Teaching in Physical Education, 36, 340-352.

<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0034>

Yu, C., Li, X., Wang, S., & Zhang, W. (2016). Teacher autonomy support reduces adolescent anxiety and depression: An 18-month longitudinal study. *Journal of adolescence*, 49, 115-123. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.03.001>

Zhang, T., Mou, D., Wang, C., Tan, F., Jiang, Y., Lijun, Z., & Li, H. (2015). Dopamine and executive function: Increased spontaneous eye blink rates correlate with better set-shifting and inhibition, but poorer updating. *International Journal of Psychophysiology*, 96, 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.04.010>

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Apêndices

Autores/Ano	País
Abbas & North, 2018	Reino Unido
Afrouzeh, Konukman, Lotfinejad, & Afroozeh, 2020	Irã
Aiken, Post, Hout, & Fairbrother, 2020	EUA
Amoorezaie, Arabameri, & Tahmasebi Boroujeni, 2019	Irã
Badami, Vaez Mousavi, Wulf, & Namazizadeh, 2012	Irã
Barros, Yantha, Carter, Hussien & Ste-Marie, 2019	EUA
Behzadnia, Mohammadzadeh, & Ahmadi, 2019	Irã
Cardozo & Chiviacowsky, 2015	Brasil
Carter & Ste-Marie, 2017	Canadá
Carter, Carlsen, & Ste-Marie, 2014	Canadá
Chiviacowsky & Drews, 2016	Brasil
Chiviacowsky & Harter, 2015	Brasil
Chiviacowsky & Lessa, 2017	Brasil
Chiviacowsky Wulf, Lewthwaite, & Campos, 2012	Brasil
Chiviacowsky, 2014	Brasil
Chiviacowsky, Harter, Del Vecchio, & Abdollahipour, 2019	Brasil
Chiviacowsky, Wulf & Lewthwaite, 2012	Brasil
Chiviacowsky, Wulf, Machado, & Rydberg, 2012	Brasil
Couvillion, Bass, & Fairbrother, 2020	EUA
Fairbrother, Laughlin, & Nguyen, 2012	EUA
Figueiredo, Ugrinowitsch, Freire, Shea, & Benda, 2018	Brasil
Ghanaatian, Jahromi, Arsham, & Yaali, 2018	Irã
Ghorbani, 2019	Irã
Gonzalez & Chiviacowsky, 2018	Brasil
Goudini, Ashrafpoornavaee, & Farsi, 2019	Irã
Grand, Bruzi, Dyke, Godwin, Leiker, Thompson, Buchanan, & Miller, 2015	EUA
Grand, Daou, Lohse, & Miller, 2017	EUA
Hemayattalab, 2014	Irã
Hooyman, Wulf, & Lewthwaite, 2014	EUA
Ikudome, Kou, Ogasa, Mori, & Nakamoto, 2019	Japão
Januário, Figueiredo, Portes, & Benda, 2019	Brasil
Jaquess, Lu, Iso-Ahola, Zhang, Gentili, & Hatfield, 2020	EUA
Kaefer, Chiviacowsky, Meira Jr, & Tani, 2014	Brasil
Katz & Westera, 2019	Holanda
Kim, Kim, Kim, Kwon, Lee, & Park, 2019	Coréia do Sul
Kok, Komen, van Capelleveen, & van der Kamp, 2020	Holanda
Leiker, Pathania, Miller, & Lohse, 2019	EUA
Lemos, Wulf, Lewthwaite, & Chiviacowsky, 2017	Brasil
Lessa & Chiviacowsky, 2015	Brasil
Levac, Driscoll, Galvez, Mercado, & O'Neil, 2017	EUA
Lewthwaite & Wulf, 2010	EUA
Lewthwaite, Chiviacowsky, Drews, & Wulf, 2015	Brasil
Lim, Ali, Kim, Kim, Choi, & Radlo, 2015	Coreia
McKay & Ste-Marie, 2020	Canadá
Post, Aiken, Laughlin, & Fairbrother, 2016	EUA
Post, Williams, Simpson, & Berning, 2015	EUA
Saemi, Wulf, Varzaneh, & Zarghami, 2011	Irã
Ste-Marie, Vertes, Law, & Rymal, 2013	Canadá
Ste-Marie, Carter, Law, Vertes, & Smith, 2016	Canadá
Tsai & Jwo, 2015	Taiwan

Widmer, Ziegler, Held, Luft, & Lutz, 2016	Suíça
Williams, Tseung, & Carnahang, 2017	Canadá
Wulf & Adams, 2014	EUA
Wulf, Chiviacowsky, & Lewthwaite, 2010	Brasil
Wulf, Chiviacowsky, & Cardozo, 2014	Brasil
Wulf, Chiviacowsky, & Drews, 2015	Brasil
Wulf, Iwatsuki, Machin, Kellogg, Copeland, & Lewthwaite, 2018	EUA
Wulf, Lewthwaite, Cardozo, Chiviacowsky, 2017	Brasil

Tabela 1: Estudos incluídos na revisão sistemática

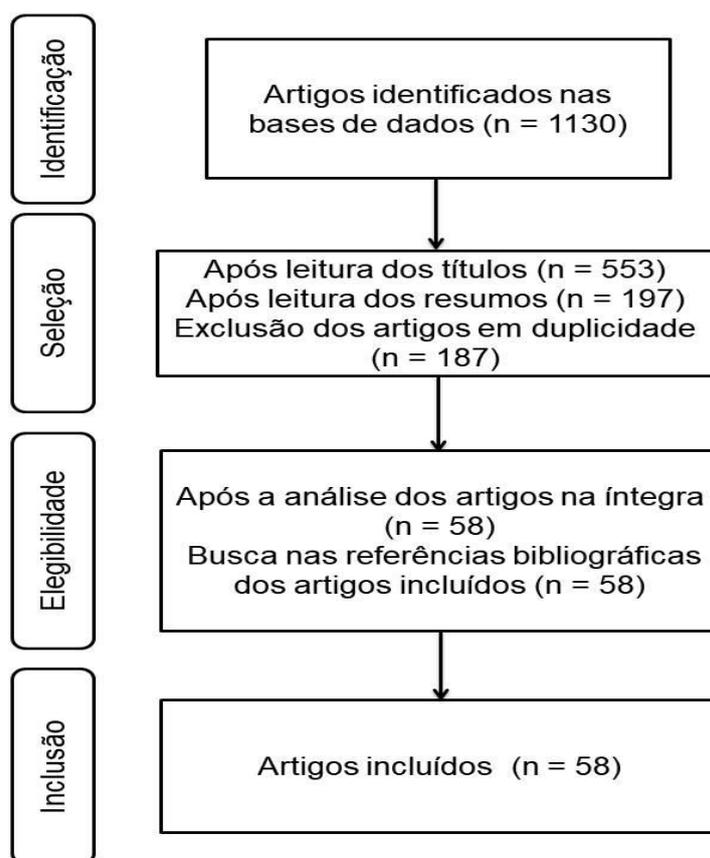


Figura 1: Apresenta o fluxograma das etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos

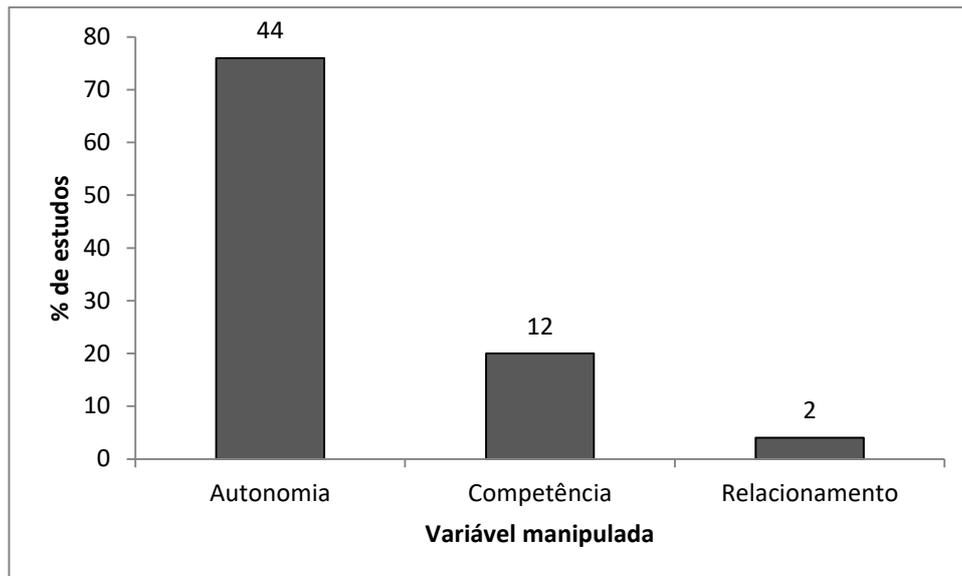


Gráfico 1: Apresenta o percentual de estudos que utilizaram as necessidades psicológicas de autonomia, competência e relacionamento como variável

Artigo 2

**Relatedness support enhances motivation, positive affect, and motor learning in
adolescents⁸**

Angélica Kaefer; Suzete Chiviakowsky

Escola Superior de Educação Física - Universidade Federal de Pelotas

Correspondência para:

Prof^a. Dr^a. Suzete Chiviakowsky

Escola Superior de Educação Física

Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões, 625 – CEP 96055-630

Pelotas – RS – Brasil

e-mail: suzete@ufpel.edu.br

⁸ Artigo submetido para o periódico científico *Human Movement Science*

Abstract

Social relatedness is a basic psychological need to experience satisfaction of interpersonal acceptance and closeness with others. In this experiment, the effects of social relatedness on the learning of a task (hitting a ball with a racket toward a target) were tested in adolescents. Participants were assigned to three experimental groups. After a pre-test and before practice, participants in the relatedness support (RS) condition received instructions emphasizing recognition, importance, and interest in the participant's experience. Participants in the relatedness frustration (RF) condition received instructions emphasizing disinterest in the participant as a person. Control participants did not receive specific relatedness instructions. One day later, they performed retention and transfer tests. Questionnaires measured participants' motivational and affective levels. The results showed that supporting the relatedness need enhances motivation, positive affect, and task learning in adolescents. The findings are the first to show that social relatedness affects adolescent's motor performance and learning and reveal underlying mechanisms implicated in such effects.

Keywords: learning, motivational factors, instruction, psychological needs, adolescence

1.Introduction

Research observing the role of motivation on motor learning has grown over the last two decades (for reviews, see Chiviacowsky, 2020; Lewthwaite & Wulf, 2012; Sanli et al., 2013). Self Determination Theory (Ryan & Deci, 2017; 2019), in particular its micro-theory of basic psychological needs, and the OPTIMAL theory of motor learning (Wulf & Lewthwaite, 2016) have provided frames of reference to explain the effects of motivation on the learning of motor skills. Autonomy, competence, and relatedness are basic psychological needs, and sources of motivation for higher engagement, performance, and learning in a variety of contexts (Xiang et al., 2017). The three needs are considered necessary conditions for optimal integrity, well-being, and functioning at a physiological, psychological, and social level (Deci & Ryan, 2000; Ryan, 1995; Vansteenkiste et al., 2010).

Relatedness represents the need to experience satisfaction from interpersonal acceptance and closeness, rather than feeling alienated or ostracized; together with autonomy and competence, it is considered a basic psychological human need (Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2017). While several studies have observed positive effects on the learning of motor skills in practice contexts supporting the learner's needs for autonomy (Aiken et al., 2012; Andrieux et al., 2012; Chiviacowsky, 2014; Chiviacowsky & Wulf, 2002; Janelle et al., 1997; Kaefer et al., 2014; Laughlin et al., 2015) and competence (Abbas & North, 2018; Chiviacowsky & Wulf, 2007; Chiviacowsky & Harter, 2015; Gonçalves et al., 2018; Saemi et al., 2012), only three studies in the existing body of literature have looked at the effects of relatedness support on motor learning. In these three experiments, positive effects of practice with relatedness support were found in young adult participants learning a speed swimming task (Gonzalez & Chiviacowsky, 2018) or a gymnastic task (Chiviacowsky et al., 2019), and also in older adults learning

the dynamic balance task of riding a rehab pedalo over a set distance (Silva & Chiviacowsky, 2020).

The dearth of studies looking at the effects of relatedness in motor learning point to the importance of further examining the influence of instructions supporting or frustrating the need for relatedness on skill learning, especially in different populations; for example, adolescents. The adolescence period is characterized by a confluence of biological, psychological, and social challenges (Huizhen, 2014; Lei et al., 2018; Lord et al., 1994), where physical, emotional, and cognitive development are intense (Hattie, 1992; Steinberg, 2005). These transformations affect the way adolescents relate to others, also reflecting a higher independence of psychological and emotional development from parents, with a correspondingly growing dependence on relationships with peers or other adults (Collins & Steinberg, 2006; Furman & Buhrmester, 1992; Scholte et al., 2001; Steinberg, 1990; Wentzel, 1998).

Notably, the occurrence of a decline in motivation is well documented at the adolescence stage (Eccles, 1994; Eccles & Roeser, 2011; Eccles et al., 1998; Kim et al., 2015; Roeser & Eccles, 1998; Roeser et al., 1998). Students have demonstrated less autonomous motivation and less perception of self-efficacy, for instance, when there is a decrease in interpersonal relationships with teachers (Feldlaufer et al., 1988; Hirsch & Rapkin, 1987). Contrarily, adolescents experience a greater sense of well-being (Baroody et al., 2014; García-Moya et al., 2015; Liu et al., 2015; Pössel, Rudasill, Sawyer, Spence, & Bjerg, 2013; Rueger et al., 2010) and engagement (Chen et al., 2010; Li et al., 2011; Wentzel, 2009; Wentzel et al., 2010), a higher quality of motivation (Anderman & Anderman, 1999; Bakadorova & Raufelder, 2018; Battistich et al., 1997; Hamm & Faircloth, 2005; Nelson & Debacker, 2008; Patrick et al., 1997; Ryan & Grolnick, 1986; Sánchez et al., 2005; Wentzel et al., 2017; Wubbels et al., 2016; Xiang et al., 2017), greater academic success (Cappella et al., 2013; Furrer & Skinner, 2003; Roorda et al., 2011), and also higher levels of positive affect (Ryan et

al., 1994; Sheldon & Filak, 2008) when relatedness is supported through teachers, parents, colleagues, or coaches.

In this context of transformation and the easy decline in motivation, the support of basic psychological needs — including relatedness — becomes fundamental for optimal functioning and development in this population (Bakadorova & Raufelder, 2018; Deci & Ryan, 2000). The objective of the present experiment was, therefore, to investigate whether social relatedness can affect the learning of a motor skill in adolescents. Three groups of adolescents practiced the task of hitting a tennis ball with a wood racket in order to hit a target. While one group of participants received instructions emphasizing interest, recognition, and the importance of the participants' experience (relatedness support), another group received instructions emphasizing a disinterest in the participant as a person (relatedness frustration). A third group (control) did not receive any relatedness instructions.

We also considered it important to look at the potential mechanisms that underlie the relatedness effects on adolescents' learning. In Gonzalez and Chiviakowsky's (2018) research, adults practicing in a relatedness support condition not only demonstrated higher learning but also reported higher levels of positive affect and intrinsic motivation relative to participants practicing without relatedness support. Positive affect has been strongly associated with dopamine release, and is considered to influence performance and learning through various dopaminergic pathways (Aarts et al., 2012; Ashby et al., 1999; Dreisbach & Goschke, 2004; Ridderinkhof et al., 2012). Higher scores of self-efficacy and positive affect were also found for the relatedness support group in older adults (Silva & Chiviakowsky, 2020). Thus, in the present experiment, participants' levels of motivation and affect were also assessed. We hypothesized higher scores in perceived self-efficacy, intrinsic motivation, and affective levels, and enhanced skill learning for the relatedness support condition relative to the

other conditions. It was also expected that the control group would demonstrate better results in all the measured variables relative to the relatedness frustration group.

2.Methods

2.1.Participants

Forty-five adolescents, students from a public school (24 boys, 21 girls), with a mean age of 14.8 years (SD = 1.2) participated in this study. Calculation of the sample size was carried out using G × Power 3.1, with an α level of 5%, effect size (f) of .67, and a power of 80% for the three groups, based on effect sizes previously reported using similar study design (e.g., Gonzalez & Chiviacowsky, 2018). Participants had no previous experience with the task, nor were they aware of the purpose of the study. The Research Ethics Committee of the University approved this experiment, and a consent form was obtained both from the participants and their parents.

2.2.Apparatus & Task

Participants were asked to perform forehand tennis strokes with their non-dominant arm, using a wooden beach tennis racket. The goal, similar to previous studies (e.g., Singh, & Wulf, 2020), was to hit a target (see Figure 1) placed on the floor, at a distance of 5m from the participant. The center circle of the target had a radius of 10cm and was surrounded by nine concentric circles, each one with a radius of 20, 30, 40 ... and 100 cm. When the ball first bounced in the center of the target, a score of 100 points was recorded; when the ball hit the next concentric circle, it was worth 90 points, and so on. If the ball missed the target completely, zero points were given.

Insert Figure1 around here

2.3.Procedure

Participants were randomly assigned to three experimental conditions: relatedness support (SR) group, relatedness frustration (RF) group and the control group. Before performing two pre-test trials, the participants received general instructions of the task, observed a demonstration, and were informed that the objective of the task was to hit the ball with the racket, using the non-dominant hand, and attempt to hit the center of the target.

After the pre-test and before starting the practice phase, the groups were manipulated upon receiving specific relatedness instructions. Such instructions were based on previous studies that tested relatedness effect manipulations on adults (e.g., Gonzalez & Chiviawowsky, 2018; Sheldon & Filak, 2008) and on the definition of the relatedness need described by Ryan and Deci (2017). The RS group received the following information: "It is important for you to know that, for us, each one of you is unique. We care about everyone as an individual, and we are trying to understand each person's way of learning. So, we care about you and your way of learning. Feel free to talk about your thoughts while performing this task after the experiment is finished, if you want." The RF group received the following instruction: "It is important for you to know that, for us, all participants are equal. We are not interested in you as an individual and your reactions and feelings. We are only interested in the data, in our experiment, that is, in what you will do here. Please keep your comments and feelings for yourself during the activities." The control group did not receive specific relatedness instructions.

Participants then performed 60 practice trials. After trials 20 and 40, participants in the RS and RF groups received information to reinforce the manipulation. The participants of the RS group received the following information: "Just to remember: feel free if you want to tell us something about the accomplishment of this task and how you felt, after the end of the experiment". The RF group received the

following information: “Just to remember: we are not interested in your reactions and your individual learning style. Please keep your questions and comments to yourself.” The next day, all participants performed retention (equal to practice) and transfer (7m from the center of the target) tests — ten trials each.

In order to measure positive and negative levels of affect, perceived self-efficacy, and intrinsic motivation, after the pre-test and the practice phase, and before the retention test, the participants completed the Brief Measures of Positive and Negative Affect (PANAS Scales) (Watson et al., 1988), the perception of self-efficacy questionnaire (Bandura, 2006), and the Intrinsic Motivation Inventory (IMI) (McAuley et al., 1989), respectively. In the latter, participants were asked to rate their levels of interest/enjoyment, perceived competence, effort, value/usefulness, pressure and tension, perceived choice, and relatedness (also serving as a manipulation check) on a scale of 1 (not all true) to 7 (very true). Examples of the items included are: “After practicing this task for a while, I felt pretty competent”, and “I enjoyed doing this activity very much”. Each subscale was composed of four items and its final score was yielded by the average of the score achieved on the items. In the self-efficacy questionnaire, the participants rated how confident they were that they would be able to punctuate, during practice or on the next day, scores higher or equal to 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, and 100 points, on a scale of 1 (not at all) to 10 (very). The ten task difficulty levels were averaged to yield a single score of the self-efficacy ratings. In the PANAS questionnaire, participants were asked to rate words describing positive (ten words) and negative (ten words) feelings or emotions, on a scale of 1 (not at all) to 5 (extremely), depending on “how they feel at the present moment”. The ratings were also averaged to generate a single score of the positive and negative affect ratings. At the end of the transfer phase, participants were debriefed, informed about the objective of the study, thanked, and released.

2.4.Data Analysis

Our measure of forehand stroke performance was the accuracy score (0–100). The practice data were averaged across blocks of ten trials and analyzed in a 3 (groups) × 6 (blocks) analysis of variance (ANOVA) with repeated measures on the last factor. One-way ANOVA was used for the pre-test, retention and transfer tests. One-way ANOVA was also used for each item of the IMI (McAuley et al., 1989), perception of self-efficacy (Bandura, 2006), and positive and negative affect (Watson et al., 1988) questionnaires. Post hoc tests were used for the follow-up analysis. In order to indicate effect sizes for significant results, partial eta-squared values (η_p^2) were used. The alpha was set at .05 for all analyses.

3.Results

3.1.Accuracy Scores

3.1.1.Pre-test. Differences were not found between the groups during the pre-test, $F(2, 42) = .261, p = .771, \eta_p^2 = .012$.

3.1.2.Practice. All groups increased their accuracy scores across the practice phase (see Figure 2). The main effect of block, $F(5, 210) = 11.387, p < .001, \eta_p^2 = .213$, was significant. Post hoc tests confirmed differences between block 1 and all other blocks, $p < .001$, and between block 2 and block 6, $p = .023$. The main effect of group was also significant, $F(2, 42) = 5.700, p = .006, \eta_p^2 = .213$. Post hoc tests confirmed that the RS group showed higher accuracy scores than the RF, $p = .012$, and control, $p = .019$, groups. The interaction of block and group was not significant, $F(10, 210) = 1.466, p = .154, \eta_p^2 = .065$.

3.1.3.Retention. The main effect of group was significant in the retention test, $F(2, 42) = 34.529, p < .001, \eta_p^2 = .622$. Post hoc tests showed higher accuracy scores for the RS group than the RF, $p < .001$, and control, $p < .001$. RF and control groups did not differ, $p = .304$.

3.1.4. *Transfer*. Significant differences between groups were also found in the transfer test, $F(2, 42) = 56.764$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .730$. Post hoc tests showed higher accuracy scores for the RS group than the RF, $p < .001$, and control, $p < .001$, groups. The control group also outperformed the RF group, $p = .005$.

 Insert Figure 2 around here

3.2. Positive & Negative Affect

3.2.1. *After pre-test*. After the pre-test, there was no significant differences between groups in terms of positive, $F(2, 42) = .567$, $p = .572$, $\eta_p^2 = .026$, and negative, $F(2, 42) = .324$, $p = .725$, $\eta_p^2 = .015$, affect.

3.2.2. *After practice*. Immediately after the practice phase, the groups differed in terms of positive, $F(2, 42) = 28.436$ $p < .001$, $\eta_p^2 = .575$, and negative, $F(2, 42) = 28.231$ $p < .001$, $\eta_p^2 = .573$, affect. Post hoc tests confirmed lower levels of positive affect for the RF group relative to the RS and control groups, $p < .001$, and higher levels of negative affect for the RF group relative to the RS and control groups, $p < .001$.

3.2.3. *Before retention*. The next day, before the retention test, the groups differed regarding positive affect, $F(2, 42) = 8.243$, $p = .001$, $\eta_p^2 = .282$. Post hoc tests confirmed lower levels of positive affect for the RF group relative to the RS, $p = .001$, and control, $p = .011$, groups. Differences between groups in negative affect before the retention test were not found, $F(2, 42) = 1.496$, $p = .236$, $\eta_p^2 = .066$.

 Insert Figure 3 around here

3.3. Self-efficacy

3.3.1. *After pre-test.* The main effect of group was not significant following the pre-test, $F(2, 42) = .437, p = .649, \eta_p^2 = .020$.

3.3.2. *After practice.* The difference between groups was significant after practice, $F(2, 42) = 4.277, p = .020, \eta_p^2 = .169$. Post hoc tests confirmed higher levels of self-efficacy for the RS group relative to the RF, $p = .046$, and control, $p = .045$, groups.

3.3.3. *Before retention.* Differences between groups were also found before the retention test, $F(2, 42) = 3.340, p = .045, \eta_p^2 = .137$. Post hoc tests confirmed higher levels of self-efficacy for the RS group relative to the RF, $p = .023$, and control, $p = .042$, groups.

Insert Figure 4 around here

3.4. Intrinsic Motivation Inventory

3.4.1. *After pre-test.* Differences between groups were not found in any of subscales after pre-test: interest/enjoyment, $F(2, 42) = 0.832, p = .442, \eta_p^2 = .038$, perceived competence, $F(2, 42) = 0.076, p = .927, \eta_p^2 = .004$, effort/importance, $F(2, 42) = 0.653, p = .526, \eta_p^2 = .030$, value/usefulness, $F(2, 42) = 2.457, p = .098, \eta_p^2 = .105$, pressure/ tension, $F(2, 42) = 1.163, p = .322, \eta_p^2 = .052$, perceived choice, $F(2, 42) = 0.385, p = .683, \eta_p^2 = .018$, and relatedness, $F(2, 42) = 2.918, p = .065, \eta_p^2 = .122$.

3.4.2. *After practice.* Differences between groups after practice were found in the subscales interest/enjoyment, $F(2, 42) = 8.196, p = .001, \eta_p^2 = .281$, perceived competence, $F(2, 42) = 3.479, p = .040, \eta_p^2 = .142$, effort/importance, $F(2, 42) = 4.131, p = .023, \eta_p^2 = .164$, value/usefulness, $F(2, 42) = 9.958, p < .001, \eta_p^2 = .314$, perceived choice, $F(2, 42) = 3.832, p = .030, \eta_p^2 = .154$, and relatedness, $F(2, 42) =$

9.635, $p < .001$, $\eta_p^2 = .315$, but not in the pressure/ tension subscale, $F(2, 42) = 2.939$, $p = .064$, $\eta_p^2 = .123$. Post hoc tests confirmed lower levels of enjoyment for the RF group relative to the RS, $p = .002$, and control, $p = .007$, groups, higher levels of competence for the RS group relative to the RF, $p = .031$, group, lower levels of effort/importance for the RF group relative to the RS and control, $p = .044$, groups, lower levels of value/usefulness for the RF group relative to the RS, $p = .001$, and control, $p = .002$, groups, higher levels of perceived choice for the RS group relative to the RF, $p = .033$ group, and higher levels of perceived relatedness for the RS relative to the RF, $p < .001$, and control, $p = .040$, groups.

3.4.3. Before retention. Differences between groups before retention were also found in the subscales perceived competence, $F(2, 42) = 3.257$, $p = .048$, $\eta_p^2 = .134$, value/usefulness, $F(2, 42) = 7.741$, $p = .002$, $\eta_p^2 = .262$, perceived choice, $F(2, 42) = 3.917$, $p = .028$, $\eta_p^2 = .157$, and relatedness, $F(2, 42) = 20.248$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .491$, but not in the subscales interest/enjoyment, $F(2, 42) = 2.907$, $p = .066$, $\eta_p^2 = .122$, effort/importance, $F(2, 42) = 2.213$, $p = .122$, $\eta_p^2 = .095$, and pressure/ tension, $F(2, 42) = 1.597$, $p = .215$, $\eta_p^2 = .071$. Post hoc tests confirmed lower levels of competence for the RF group relative to the RS group, $p = .038$, lower levels of value/usefulness for the RF group relative to the RS, $p = .004$, and control, $p = .007$, groups, lower levels of perceived choice for the RF group relative to the RS group, $p = .021$, and lower levels of perceived relatedness for the RF relative to the RS, $p < .001$, and control, $p = .001$, groups.

4. Discussion

The present experiment aimed to verify the effects of the basic psychological need for relatedness on the performance and learning of a motor task in adolescents; potential underlying mechanisms were also investigated. The results show that instructions emphasizing recognition and interest in the learners' experiences lead to better performance and learning relative to instructions that do not fully support the

need for relatedness in this population. Participants practicing in the relatedness frustration condition had, in addition, lower learning relative to the control group, demonstrating the negative impact of needs thwarting. These findings are in line with previous motor learning experiments in young adults (Chiviawosky et al., 2019; Gonzalez & Chiviawosky, 2018), as well as in older adults (Silva & Chiviawosky, 2020), showing the effects of relatedness on motor learning are robust, while also generalizing to distinct populations.

The findings also showed different levels of positive and negative affect between groups, with inferior results in both measures for participants in the relatedness frustration condition. The sense of belonging or the satisfaction of the need for relatedness has been associated with positive affect, while threat and frustration is associated with negative affect in adolescents (Allen et al., 1994; Niemiec et al., 2006). Positive affect causes an increase in dopamine release (Ridderinkhof et al., 2012). The dopaminergic system facilitates brain activities relevant to motor, cognitive and motivational functioning (Hosp et al., 2011; Menon, 2015; Nieoullon & Coquerel, 2003; Wise, 2004). Dopamine activity helps the consolidation and coding of long-term memory (Di Domenico & Ryan, 2017; Murty & Dickerson, 2016; Sugawara et al., 2012), thus it helps with learning. Evidence of relatedness influencing motor learners' levels of positive affect were observed in Gonzalez and Chiviawosky's (2018) experiment, while changes in dopamine activity, observed through measures of blinking rate during practice, were observed in Chiviawosky et al.'s (2019) experiment.

Participants in the relatedness support group reported greater levels of perceived self-efficacy relative to the other groups. Self-efficacy, the confidence or the feeling of an individual of being able to perform an action that will produce a determined result in a specific situation (Bandura, 1977), has been found to be a predictor of both motor performance (Feltz et al., 2008; Moritz et al., 2000; Rosenqvist & Skans, 2015) and learning (Chiviawosky et al., 2012; Pascua et al., 2015; Stevens

et al., 2012; Wulf et al., 2014). The group receiving instructions emphasizing interest and care in the participant's experience also showed higher intrinsic motivation, with increased perceived levels of enjoyment, competence, importance, value, choice, and relatedness relative to the groups in which the relatedness need was not fully supported. Such results are in line with relatedness studies including adults in motor learning (Chiviakowsky et al., 2019; Gonzalez & Chiviakowsky, 2018) and with adolescents in other domains, where their perceptions of a teacher-student relationship were positively associated with perceived competence and autonomy (e.g., Bakadorova & Raufelder, 2018). The sense of belonging and the satisfaction of the need for relatedness have already been observed to predict perceptions of self-efficacy and intrinsic motivation in adolescents (Freeman et al., 2007; Kim & Keller, 2008; Usher & Pajares, 2009; Zumbunn et al., 2014). The OPTIMAL theory of motor learning (Wulf & Lewthwaite, 2016) proposes that two key motivational factors — enhancing learners' expectancies for successful performance and supporting their need for autonomy — can contribute to motor learning by strengthening the coupling of goals to actions, reading the motor system for task execution, and helping to consolidate memories. While supporting the learners' need for relatedness, instructions emphasizing care, importance, and interest in the participant's experience may act similarly, thus facilitating the acquisition of motor skills.

In conclusion, the present experiment provides the first evidence that the need for relatedness affects underlying mechanisms of affect and motivation involved in adolescents' motor performance and learning. Specifically, instructions emphasizing recognition and interest in the experience of adolescents results in greater perception of self-efficacy and intrinsic motivation, higher positive and lower negative affect rates, and better motor skill performance and learning in this population relative to instructions that emphasize disinterest in the participant as a person or that do not fully support social relatedness. Future research could investigate the generalization of the

results found in other kinds of tasks, practice contexts, and populations (e.g., children, those with disabilities). The effects of social relatedness provided by peers, or in contexts that typically promote cooperation or competition (Johnson & Johnson, 1974), could also be fruitful avenues for subsequent research.

Referências Bibliográficas

- Aarts, H., Bijleveld, E., Custers, R., Dogge, M., Deelder, M., Schutter, D., & van Haren, N. E. (2012). Positive priming and intentional binding: Eye-blink rate predicts reward information effects on the sense of agency. *Social Neuroscience*, 7, 105-112.
<https://doi.org/10.1080/17470919.2011.590602>
- Abbas, Z. A., & North, J. S. (2018). Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. *Learning and Instruction*, 55, 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.009>
- Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). The effects of self-controlled video feedback on the learning of the basketball set shot. *Frontiers in Psychology*, 3, 338.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00338>
- Allen, J. P., Hauser, S. T., Eickholt, C., Bell, K. L., & O'Connor, T. G. (1994). Autonomy and relatedness in family interactions as predictors of expressions of negative adolescent affect. *Journal of Research on Adolescence*, 4, 535-552.
https://doi.org/10.1207/s15327795jra0404_6
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 21-37.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0978>
- Andrieux, M., Danna, J., & Thon, B. (2012). Self-control of task difficulty during training enhances motor learning of a complex coincidence-anticipation task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83, 27-35.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599822>
- Ashby, F. G., & Isen, A. M. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.3.529>

- Bakadorova, O., & Raufelder, D. (2018). The essential role of the teacher-student relationship in students' need satisfaction during adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 58*, 57-65.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.08.004>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents, 5*, 307-337.
- Baroody, A. E., Rimm-Kaufman, S. E., Larsen, R. A., & Curby, T. W. (2014). The Link Between Responsive Classroom Training and Student–Teacher Relationship Quality in the Fifth Grade: A Study of Fidelity of Implementation. *School Psychology Review, 43*, 69-85. <https://doi.org/10.1080/02796015.2014.12087455>
- Battistich, V., Solomon, D., Watson, M., & Schaps, E. (1997). Caring school communities. *Educational Psychologist, 32*, 137-151.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3203_1
- Cappella, E., Kim, H. Y., Neal, J. W., & Jackson, D. R. (2013). Classroom peer relationships and behavioral engagement in elementary school: The role of social network equity. *American Journal of Community Psychology, 52*, 367- 379.
<https://doi.org/10.1007/s10464-013-9603-5>
- Chen, Q., Hughes, J. N., Liew, J., & Kwok, O. M. (2010). Joint contributions of peer acceptance and peer academic reputation to achievement in academically at-risk children: Mediating processes. *Journal of Applied Developmental Psychology, 31*, 448-459. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.09.001>
- Chiviawosky, S. (2020). The motivational role of feedback in motor learning: Evidence, interpretations, and implications. In: B. Maurizio, E. Filho, & P. C. Terry (Eds.). *Advancements in Mental Skills Training* (1st ed.). Routledge, 44-56.
<https://doi.org/10.4324/9780429025112>

- Chiviawowsky, S. (2014). Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 505-510. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.003>
- Chiviawowsky, S., & Harter, N. M. (2015). Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 9. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v9i1.82>
- Chiviawowsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 408-415. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609040>
- Chiviawowsky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 40-47. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599402>
- Chiviawowsky, S., Harter, N., Del Vecchio, F., & Abdollahipour, R. (2019). Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 859-866. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3124>
- Chiviawowsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology*, 3, 458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00458>
- Collins, W. A., & Steinberg, L. (2006). Adolescent development in interpersonal context. N. Eisenberg, W. Damon, RM Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development*. John Wiley & Sons Inc.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI11104_01

- Di Domenico, S. I., & Ryan, R. M. (2017). The emerging neuroscience of intrinsic motivation: a new frontier in self-determination research. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 145. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145>
- Dreisbach, G., & Goschke, T. (2004). How positive affect modulates cognitive control: reduced perseveration at the cost of increased distractibility. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 343-353. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.343>
- Eccles, J. S. (1994). Understanding women's educational and occupational choices: Applying the Eccles et al. model of achievement-related choices. *Psychology of Women Quarterly*, 18, 585-609. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1994.tb01049.x>
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 21, 225–241. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00725.x>
- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 1017–1095). John Wiley & Sons Inc.
- Feldlaufer, H., Midgley, C., & Eccles, J. S. (1988). Student, teacher, and observer perceptions of the classroom environment before and after the transition to junior high school. *The Journal of Early Adolescence*, 8, 133-156. <https://doi.org/10.1177/0272431688082003>
- Feltz, D. L., Chow, G. M., & Hepler, T. J. (2008). Path analysis of self-efficacy and diving performance revisited. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 401-411. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.3.401>
- Freeman, T. M., Anderman, L. H., & Jensen, J. M. (2007). Sense of belonging in college freshmen at the classroom and campus levels. *The Journal of Experimental Education*, 75, 203-220. <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.3.203-220>

- Furman, W., & Buhrmester, D. (1992). Age and sex differences in perceptions of networks of personal relationships. *Child Development, 63*, 103-115. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1992.tb03599.x>
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology, 95*, 148. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148>
- García-Moya, I., Brooks, F., Morgan, A., & Moreno, C. (2015). Subjective well-being in adolescence and teacher connectedness: A health asset analysis. *Health Education Journal, 74*, 641-654. <https://doi.org/10.1177/0017896914555039>
- Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., & Chiviawsky, S. (2018). Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport and Exercise, 36*, 174-177. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.03.001>
- Gonzalez, D. H., & Chiviawsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research, 82*, 439-447. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0833-7>
- Hamm, J. V., & Faircloth, B. S. (2005). The role of friendship in adolescents' sense of school belonging. *New Directions for Child and Adolescent Development, 61*-78. <https://doi.org/10.1002/cd.121>
- Hattie, J. (1992). Measuring the effects of schooling. *Australian Journal of Education, 36*, 5-13. <https://doi.org/10.1177/000494419203600102>
- Hirsch, B. J., & Rapkin, B. D. (1987). The transition to junior high school: A longitudinal study of self-esteem, psychological symptomatology, school life, and social support. *Child Development, 58*, 1235-1243. <https://doi.org/10.2307/1130617>
- Hosp, J. A., Pekanovic, A., Rioult-Pedotti, M. S., & Luft, A. R. (2011). Dopaminergic projections from midbrain to primary motor cortex mediate motor skill learning.

Journal of Neuroscience, 31, 2481-2487.

<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5411-10.2011>

Huizhen, S. (2014, December). Attention to the inheritance of traditional cultural spirit in ancient literature education. In *2014 2nd International Conference on Advances in Social Science, Humanities, and Management (ASSHM-14)*. Atlantis Press.

<https://doi.org/10.2991/asshm-14.2014.80>

Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 269-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.1997.10608008>

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213-240.

<https://doi.org/10.3102/00346543044002213>

Kaefer, A., Chiviawosky, S., Meira Jr, C. D. M., & Tani, G. (2014). Self-controlled practice enhances motor learning in introverts and extroverts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 226-233.

<https://doi.org/10.1080/02701367.2014.893051>

Kim, B. E., Oesterle, S., Catalano, R. F., & Hawkins, J. D. (2015). Change in protective factors across adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 40, 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2015.04.006>

Kim, C., & Keller, J. M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39, 36-51.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00701.x>

Laughlin, D. D., Fairbrother, J. T., Wrisberg, C. A., Alami, A., Fisher, L. A., & Huck, S. W. (2015). Self-control behaviors during the learning of a cascade juggling task. *Human Movement Science*, 41, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.02.002>

- Lei, H., Cui, Y., & Chiu, M. M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 8*, 2288. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02288>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2012). 10 Motor learning through a motivational lens. In N. J. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory & practice* (2nd ed., pp. 173-191), London: Routledge.
- Li, Y., Lynch, A. D., Kalvin, C., Liu, J., & Lerner, R. M. (2011). Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence. *International Journal of Behavioral Development, 35*, 329-342. <https://doi.org/10.1177/0165025411402578>
- Liu, Y., Li, X., Chen, L., & Qu, Z. (2015). Perceived positive teacher–student relationship as a protective factor for Chinese left-behind children's emotional and behavioural adjustment. *International Journal of Psychology, 50*, 354-362. <https://doi.org/10.1002/ijop.12112>
- Lord, S. E., Eccles, J. S., & McCarthy, K. A. (1994). Surviving the junior high school transition family processes and self-perceptions as protective and risk factors. *The Journal of Early Adolescence, 14*, 162-199. <https://doi.org/10.1177/027243169401400205>
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 60*, 48-58. <https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Menon V. (2015). Large-Scale Functional Brain Organization. In A. W. Toga (Ed.), *Brain Mapping: An Encyclopedic Reference, 2* (pp. 449-459). Academic Press: Elsevier.
- Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrbach, K. R., & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. *Research*

Quarterly for Exercise and Sport, 71, 280-294.

<https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908>

Nelson, R. M., & DeBacker, T. K. (2008). Achievement motivation in adolescents: The role of peer climate and best friends. *The Journal of Experimental Education*, 76, 170-189. <https://doi.org/10.3200/JEXE.76.2.170-190>

Niemiec, C. P., Lynch, M. F., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29, 761-775. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.11.009>

Nieoullon, A., & Coquerel, A. (2003). Dopamine: A key regulator to adapt action, emotion, motivation and cognition. *Current Opinion in Neurology*, 16, S3-S9. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00306939>

Pascua, L. A., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2015). Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 33, 58-66. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.922693>

Patrick, H., Hicks, L., & Ryan, A. M. (1997). Relations of perceived social efficacy and social goal pursuit to self-efficacy for academic work. *The Journal of Early Adolescence*, 17, 109-128. <https://doi.org/10.1177/0272431697017002001>

Pössel, P., Rudasill, K. M., Sawyer, M. G., Spence, S. H., & Bjerg, A. C. (2013). Associations between teacher emotional support and depressive symptoms in Australian adolescents: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 49, 2135-2146. <https://doi.org/10.1037/a0031767>

Ridderinkhof, K. R., Van Wouwe, N. C., Band, G. P., Wylie, S. A., Van der Stigchel, S., van Hees, P., ... & Van Den Wildenberg, W. P. (2012). A tribute to Charlie Chaplin: Induced positive affect improves reward-based decision-learning in Parkinson's disease. *Frontiers in Psychology*, 3, 185. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00185>

- Roeser, R. W., & Eccles, J. S. (1998). Adolescents' perceptions of middle school: Relation to longitudinal changes in academic and psychological adjustment. *Journal of Research on Adolescence, 8*, 123-158.
https://doi.org/10.1207/s15327795jra0801_6
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Sameroff, A. J. (1998). Academic and emotional functioning in early adolescence: Longitudinal relations, patterns, and prediction by experience in middle school. *Development and Psychopathology, 10*, 321-352.
<https://doi.org/10.1017/S0954579498001631>
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research, 81*, 493-529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>
- Rosenqvist, O., & Skans, O. N. (2015). Confidence enhanced performance?—The causal effects of success on future performance in professional golf tournaments. *Journal of Economic Behavior and Organization, 117*, 281-295.
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.06.020>
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2010). Relationship between multiple sources of perceived social support and psychological and academic adjustment in early adolescence: Comparisons across gender. *Journal of Youth and Adolescence, 39*, 47-61. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9368-6>
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality, 63*, 397-427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. *Advances in Motivation Science, 6*, 111-156.

- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*, 550.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.550>
- Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *The Journal of Early Adolescence, 14*, 226-249.
<https://doi.org/10.1177/027243169401400207>
- Saemi, E., Porter, J. M., Ghotbi-Varzaneh, A., Zarghami, M., & Maleki, F. (2012). Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. *Psychology of Sport and Exercise, 13*, 378-382.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.008>
- Sánchez, B., Colón, Y., & Esparza, P. (2005). The role of sense of school belonging and gender in the academic adjustment of Latino adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 34*, 619-628. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-8950-4>
- Sanli, E. A., Patterson, J. T., Bray, S. R., & Lee, T. D. (2013). Understanding self-controlled motor learning protocols through the self-determination theory. *Frontiers in Psychology, 3*, 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00611>
- Scholte, R. H., Van Lieshout, C. F., & Van Aken, M. A. (2001). Perceived relational support in adolescence: Dimensions, configurations, and adolescent adjustment. *Journal of Research on Adolescence, 11*, 71-94. <https://doi.org/10.1111/1532-7795.00004>
- Sheldon, K. M., & Filak, V. (2008). Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. *British Journal of Social Psychology, 47*, 267-283.
<https://doi.org/10.1348/014466607X238797>

- Silva, C. R., & Chiviawosky, S. (2020). Relatedness support enhances motor learning in older adults. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 42*, S1.
- Singh, H., & Wulf, G. (2020). The distance effect and level of expertise: Is the optimal external focus different for low-skilled and high-skilled performers? *Human Movement Science, 73*, 102663.
- Steinberg, L. (1990). Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 255–276). Harvard University Press.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences, 9*, 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>
- Stevens, D., Anderson, D. I., O'Dwyer, N. J., & Williams, A. M. (2012). Does self-efficacy mediate transfer effects in the learning of easy and difficult motor skills?. *Consciousness and Cognition, 21*, 1122-1128.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.03.014>
- Sugawara, S. K., Tanaka, S., Okazaki, S., Watanabe, K., & Sadato, N. (2012). Social rewards enhance offline improvements in motor skill. *PLoS One, 7*, e48174.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048174>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. *Contemporary Educational Psychology, 34*, 89-101.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.002>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead: theoretical perspectives on motivation and achievement, 16* (pp. 105-165). Emerald.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality*

- and Social Psychology*, 54, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology*, 90, 202. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.202>
- Wentzel, K. R. (2009). Peers and academic functioning at school. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski, & B. Laursen (Eds.), *Social, emotional, and personality development in context. Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 531–547). The Guilford Press.
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L., & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.002>
- Wentzel, K. R., Muenks, K., McNeish, D., & Russell, S. (2017). Peer and teacher supports in relation to motivation and effort: A multi-level study. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 32-45. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.11.002>
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 483-494. <https://doi.org/10.1038/nrn1406>
- Wubbels, T., Brekelmans, J. M. G., Mainhard, T., den Brok, P. J., & Tartwijk, van, J. W. F. (2016). Teacher-student relationships and student achievement. In K. Wentzel, & G. Ramani (Eds.), *Handbook of social influences in school contexts: social-emotional, motivation, and cognitive outcomes* (pp. 127-142). Taylor and Francis Ltd..
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1382-1414. <http://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>

- Wulf, G., Chiviacosky, S., & Cardozo, P. L. (2014). Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science*, 37, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.06.004>
- Xiang, P., Ađbuđa, B., Liu, J., & McBride, R. E. (2017). Relatedness need satisfaction, intrinsic motivation, and engagement in secondary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 340-352. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0034>
- Zumbrunn, S., McKim, C., Buhs, E., & Hawley, L. R. (2014). Support, belonging, motivation, and engagement in the college classroom: A mixed method study. *Instructional Science*, 42, 661-684. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9310-0>

Acknowledgement

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

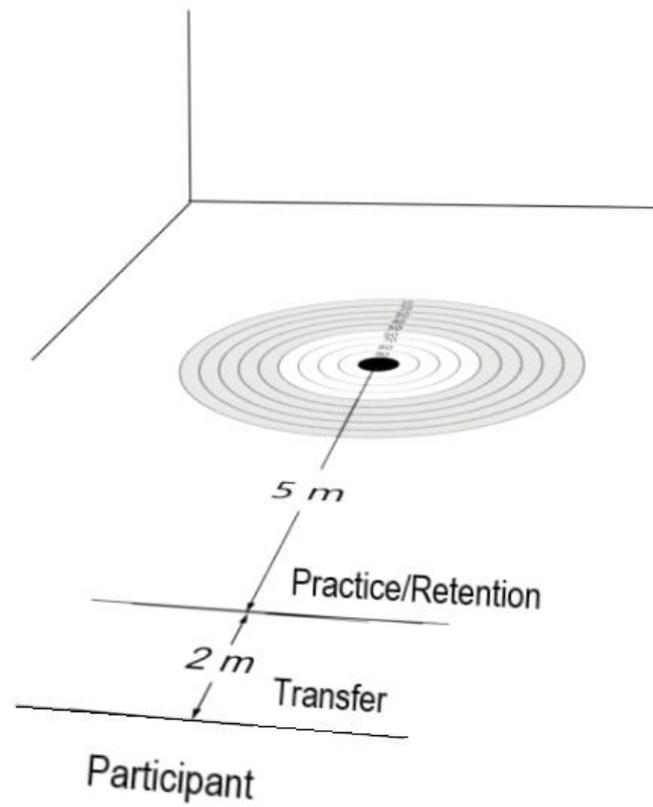


Figure 1. Schematic of the target and zone areas (practice/retention and transfer) used by the participants when hitting the ball.

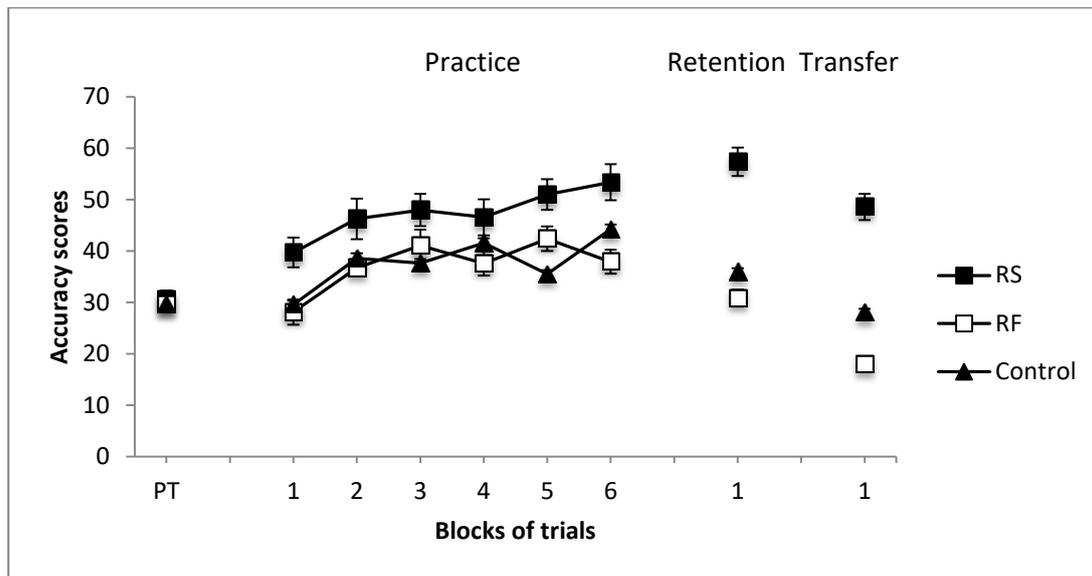


Figure 2. Accuracy scores during practice, retention, and transfer for the Relatedness Support (RS), Relatedness Frustration (RF), and Control groups. Error bars indicate standard errors.

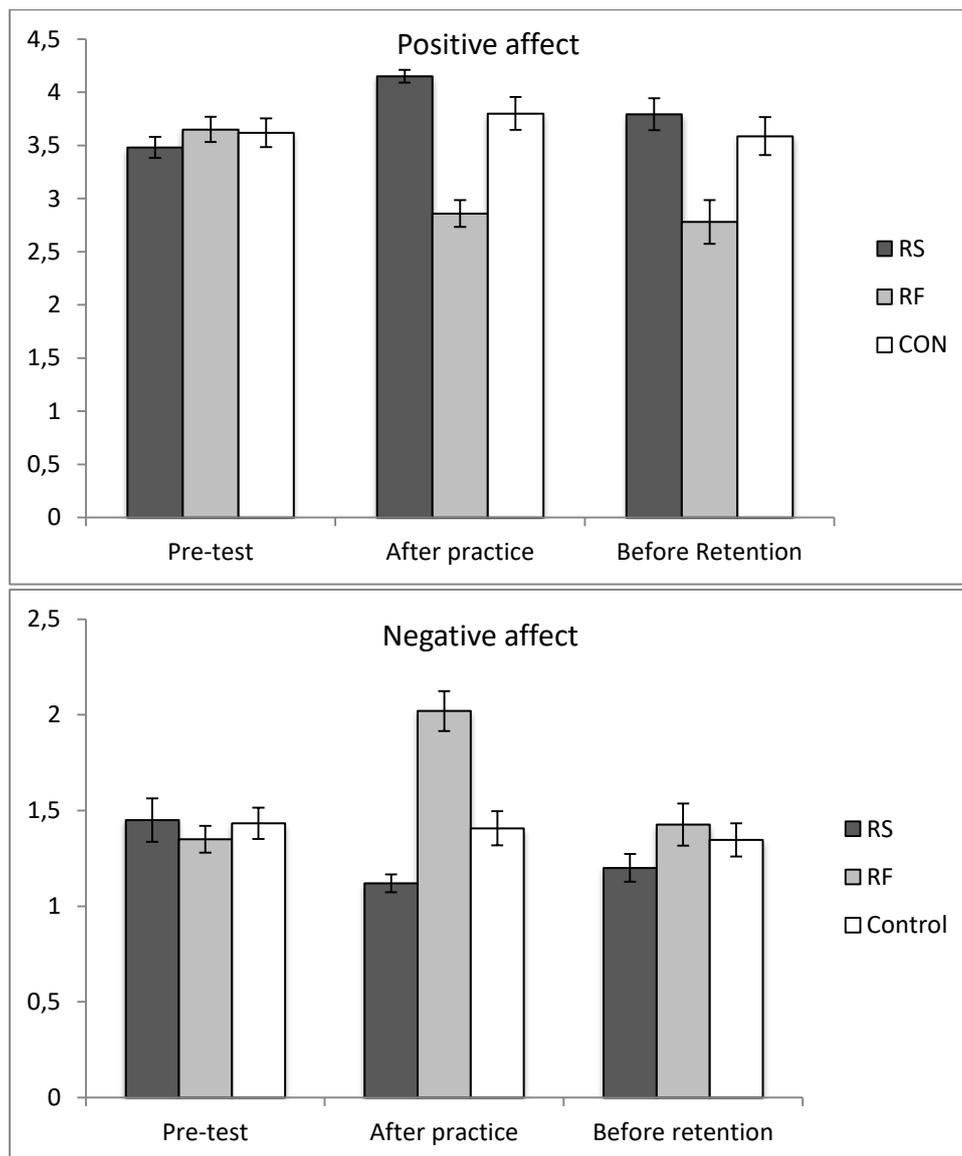


Figure 3. Positive and negative affect scores after the pre-test and practice, and before the retention test for the Relatedness Support (RS), Relatedness Frustration (RF), and Control groups. Error bars indicate standard errors.

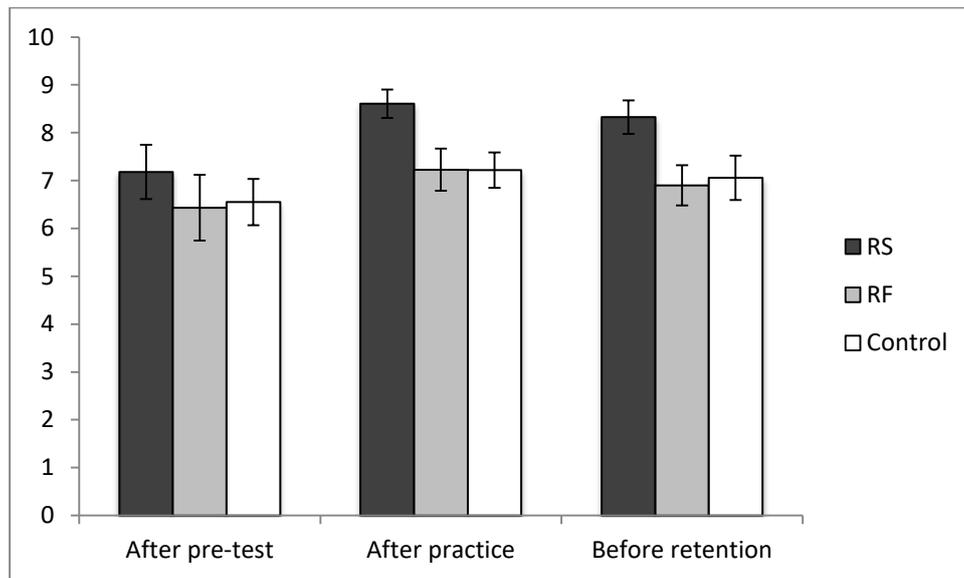


Figure 4. Self-efficacy scores after the pre-test and practice, and before the retention test for the Relatedness Support (RS), Relatedness Frustration (RF), and Control groups. Error bars indicate standard errors.

Artigo 3

Relacionamento social de pares afeta a aprendizagem motora em adolescentes⁹

Peers social relatedness affects motor learning in adolescents

Angélica Kaefer; Suzete Chiviakowsky

Escola Superior de Educação Física - Universidade Federal de Pelotas

Correspondência para:

Prof^a. Dr^a. Suzete Chiviakowsky

Escola Superior de Educação Física

Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões, 625 – CEP 96055-630

Pelotas – RS – Brasil

e-mail: suzete@ufpel.edu.br

⁹ Artigo pelas normas do periódico científico *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

Resumo

Relacionamento social trata-se de uma necessidade psicológica básica de vivenciar a satisfação de aceitação interpessoal e proximidade com outros. Neste experimento, foram testados os efeitos do relacionamento social de pares na aprendizagem motora de meninas adolescentes. As participantes foram designadas a três condições de prática e participaram de quatro fases experimentais: pré-teste e prática (dia 1), retenção e transferência (dia 2). Todas as participantes praticaram individualmente na presença de um par da mesma faixa etária, o qual foi previamente preparado para induzir suporte (grupo suporte - RS) ou frustração (grupo frustração - RF) de relacionamento social. As participantes do grupo RS receberam do par comentários enfatizando reconhecimento, importância e interesse pela experiência da participante, enquanto as participantes do grupo RF receberam do par comentários enfatizando desinteresse pela participante enquanto pessoa. Participantes do grupo controle não receberam comentários de relacionamento social. Questionários medindo nível de afetos, autoeficácia e motivação foram aplicados. Os resultados demonstraram melhor índice de afetos e autoeficácia, e maior aprendizagem da tarefa para o grupo RS relativo aos grupos RF e controle. Ainda, o grupo RF registrou piores índices de afetos e menores índices de aprendizagem em relação ao grupo controle. Os achados apontam que o relacionamento social de pares afeta a aprendizagem motora de meninas adolescentes e revelam mecanismos subjacentes para esses efeitos.

Palavras chaves: aprendizagem, motivação, instrução, necessidades psicológicas

Abstract

Social relatedness is a basic psychological need to experience the satisfaction of interpersonal acceptance and closeness with others. In this experiment, the effects of peer social relatedness on adolescent girls' motor learning were tested. The participants were assigned to three practice conditions and participated in four experimental phases: pre-test and practice (day 1), retention and transfer (day 2). All participants practiced individually in the presence of a pair of the same age group, who was previously prepared to induce social relatedness support (support group - RS) or frustration (frustration group - RF). Participants in the RS group received comments emphasizing recognition, importance and interest in the participant's experience, while participants in the RF group received comments emphasizing disinterest in the participant as a person. Control group participants received no comments on social relatedness. Questionnaires measuring affection, self-efficacy, and motivational levels were applied. The results showed better rates of affection and self-efficacy, and greater learning of the task for the RS group relative to the RF and control groups. Still, the RF group recorded worse affection rates and lower learning rates compared to the control group. The findings show that peer social relatedness affect adolescent girls' motor learning and reveal underlying mechanisms for these effects.

Keywords: learning, motivation, instruction, psychological needs

Introdução

O período da adolescência é caracterizado pela confluência de desafios biológicos, psicológicos e sociais (Huizhen, 2014; Lei, Cui, & Chiu, 2018; Lord, Eccles, & McCarthy, 1994). Trata-se de um período de intenso desenvolvimento físico, emocional e cognitivo (Hattie, 1992; Steinberg, 2005) marcado por oportunidades - quando o adolescente consegue lidar e ser bem sucedido com as demandas do desenvolvimento (Steinberg, 2014) – mas também é um período marcado por riscos, no qual adolescentes mostram uma aumentada vulnerabilidade para problemas de ajustamento psicológico e até mesmo, psicopatologias (Kessler et al., 2012; Rodríguez-Meirinhos, Antolín-Suárez, Brenning, Vansteenkiste, & Oliva, 2020; Soenens, Vansteenkiste, & Beyers, 2019), decorrentes da necessidade dos mesmos terem que lidar com transformações psicológicas e desenvolvimentais (Lerner & Steinberg, 2004).

O período da adolescência também é marcado pelo desenvolvimento do senso de independência e do senso de interdependência. O primeiro trata-se de autonomia comportamental e emocional com relação aos pais e o segundo trata-se da formação de conexões com outros, tanto adolescentes quanto adultos que não sejam seus pais, nas quais influência e suporte mútuos podem ocorrer (Collins & Laursen, 2004). Esse processo de desenvolvimento requer que os adolescentes redefinam seus papéis sociais e a maneira como se relacionam com pares e adultos. Pares tornam-se cada vez mais relevantes durante esse período, ao passo que, buscam encontrar maior simetria na relação com seus pais (Rodríguez-Meirinhos et al., 2020; Smetana, 2011; Wuyts, Soenens, Vansteenkiste, & Van Petegem, 2018). A aumentada significância dos amigos durante a transição para a adolescência foi bem documentada (Berndt, 1989; Blyth, Hill, & Thiel, 1982; Hartup, 1982; Larson & Richards, 1991; Martin & Dowson, 2009; Wentzel, 2005). Tais mudanças refletem um desenvolvimento psicológico e emocional independente de adultos com uma

correspondente dependência para o relacionamento com pares (Steinberg, 1990; Wentzel, 1998). Particularmente, é um período caracterizado por um declínio na motivação acadêmica – interesse, valorização e percepção de competência – e aumento em emoções negativas – ansiedade e irritação (Roeser & Eccles, 1998; Roeser, Eccles, & Sameroff, 1998, 2000).

A Teoria da Auto-Determinação (Ryan & Deci, 2017) propõe que autonomia, competência e relacionamento são três necessidades psicológicas básicas que atuam como fontes de motivação para engajamento, performance e aprendizagem em uma variedade de contextos, entre eles, salas de aula e ginásios de esportes (Ryan & Deci, 2020; Xiang, Agbuga, Liu, & McBride, 2017). São condições necessárias para um ótimo funcionamento nos níveis fisiológicos, psicológicos e sociais (Ryan, 1995; Vansteenkiste, Niemiec, & Soenens, 2010), integridade e bem-estar (Deci & Ryan, 2000). Autonomia refere-se à necessidade do indivíduo ter o controle ou ser o agente de suas ações, competência refere-se ao sentimento de ser eficaz em uma determinada ação e relacionamento refere-se a sentir-se conectado com outros indivíduos e ter um senso de pertencimento a sua comunidade (Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2017, 2020). Em aprendizagem motora, pesquisas testando efeitos motivacionais têm sido crescentemente observados na literatura (para revisões ver Chiviacowsky, 2020; Lewthwaite & Wulf, 2012; Sanli, Patterson, Bray, & Lee, 2013; Schmidt, Lee, Winstein, Wulf, & Zelaznik, 2019). A Teoria da Auto Determinação em especial sua microteoria das necessidades psicológicas básicas (Ryan & Deci, 2017, 2019) e a OPTIMAL teoria de aprendizagem motora (Wulf & Lewthwaite, 2016), tem sido reconhecidas e utilizadas para compreender e explicar os efeitos da motivação na aprendizagem de habilidades motoras.

Os efeitos positivos do suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia (Aiken, Fairbrother, & Post, 2012; Andrieux, Danna, & Thon, 2012; Chiviacowsky, 2014; Chiviacowsky & Lessa, 2017; Chiviacowsky & Wulf, 2002;

Janelle, Barba, Frehlich, Tennant, & Cauraugh, 1997; Kaefer, Chiviawowsky, Meira, & Tani, 2014; Laughlin *et al.*, 2015; Ste-Marie, Vertes, Law & Rymal, 2013; Wulf, Raupach, & Pfeiffer, 2005) e competência (Abbas & North, 2018; Chiviawowsky & Wulf, 2007; Chiviawowsky & Harter, 2015; Gonçalves, Cardozo, Valentini, & Chiviawowsky, 2018; Saemi, Porter, Varzaneh, Zarghami, & Maleki, 2012; Stoate, Wulf, & Lewthwaite, 2012) na aprendizagem de habilidades motoras tem sido amplamente evidenciados. Considerando o suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento, apenas 4 estudos foram encontrados. Dois foram realizados com adultos jovens (Chiviawowsky, Harter, Del Vecchio, & Abdollahipour, 2019; Gonzalez & Chiviawowsky, 2018), um com idosos (Silva & Chiviawowsky, 2020) e um com adolescentes (Kaefer & Chiviawowsky, *submetido*). Ambos evidenciaram os benefícios do suporte ao relacionamento social na aprendizagem motora. Silva e Chiviawowsky (2020) utilizaram uma tarefa de equilíbrio dinâmico, Gonzalez e Chiviawowsky (2018) utilizaram uma tarefa da natação, Chiviawowsky et al. (2019) utilizaram uma habilidade motora da ginástica e Kaefer e Chiviawowsky (*submetido*) utilizaram uma habilidade motora de rebater uma bola com uma raquete em direção a um alvo. Além dos benefícios na aprendizagem motora, Chiviawowsky et al. (2019), encontraram que a dopamina (medida através da taxa de piscada dos olhos) é um potencial mediador dos efeitos do suporte de relacionamento.

Em adolescentes, evidências também apontam para o benefício de fornecer suporte à autonomia (Sanli & Patterson, 2013; Ste-Marie, Carter, Law, Vertes & Smith, 2016; Ste-Marie *et al.*, 2013; Ste-Marie, Vertes, Rymal & Martini, 2011), à competência (Mousavi, Parvizi, & Hemayattalab, 2019; Wulf, Chiviawowsky & Cardozo, 2014) e ao relacionamento social do aprendiz (Kaefer & Chiviawowsky, *submetido*) na aquisição de habilidades motoras.

Em outros domínios, as evidências sugerem que a qualidade dos relacionamentos exerce crítico impacto em diferentes aspectos. Quando este é

positivo, tanto com professores, quanto com pais, colegas e treinadores, os adolescentes vivenciam maior sensação de bem estar (Baroody, Rimm- Kaufman, Larsen, & Curby, 2014; García-Moya, Brooks, Morgan, & Moreno, 2015; Liu, Li, Chen, & Qu, 2015; Pössel, Rudasill, Sawyer, Spence, & Bjerg, 2013; Rueger, Malecky, & Demaray, 2010), maior engajamento (Chen, Hughes, Liew, & Kwok, 2010; Li, Lynch, Calvin, Liu, & Lerner, 2011; Wentzel, 2009; Wentzel, Battle, Russell, & Looney, 2010) maior qualidade da motivação (Anderman & Anderman, 1999; Bakadorova, & Raufelder, 2018; Battistich, Solomon, Watson, & Schaps, 1997; Hamm & Faircloth; 2005; Nelson & Debacker, 2008; Patrick, Hicks, & Ryan, 1997; Ryan & Grolnick, 1986; Sánchez, Colon, & Esparza, 2005; Wentzel, Muensks, McNeish, & Russel, 2017; Wubbels, Brekelmans, & Mainhatd, 2016; Xiang *et al.*, 2017), maior sucesso acadêmico (Cappella, Kim, Neal, & Jackson, 2013; Furrer, & Skinner, 2003; Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011) e maior nível de afetos positivos (Ryan, Stiller, & Lynch, 1994; Sheldon & Filak, 2008).

Evidências dos efeitos do relacionamento entre estudantes e seus pares apontam que, quando este é positivo, os estudantes vivenciam maior bem-estar (León & Liew, 2017; Wentzel *et al.*, 2017), maior engajamento (Chen *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2011; Wentzel, 2009; Wentzel *et al.*, 2010; Wentzel *et al.*, 2017), maior interesse na escola (Wentzel *et al.*, 2010) maior motivação (Anderman & Anderman, 1999; Battistich *et al.*, 1997; Hamm & Faircloth; 2005; Nelson & Debacker, 2008; Patrick *et al.*, 1997; Sánchez *et al.*, 2005; Wentzel *et al.*, 2017), maior sucesso acadêmico (Anderman, 2003; Bishop & Pflaum, 2005; Chen *et al.*, 2010; León & Liew, 2017; Li *et al.*, 2011; Patrick, Ryan, & Kaplan, 2007; Wentzel, 2009), perseguição de metas pró sociais (Wentzel, 1998; Wentzel, Baker, & Russell, 2012), percepção de auto-eficácia (Battistich *et al.*, 1997; Nelson & Debacker, 2008; Roeser, Midgley, & Urdan, 1996; Ryan & Patrick, 2001), expectativa de sucesso (Goodenow, 1993), engajamento comportamental e emocional (Furrer & Skinner, 2003), maior satisfação, maior

autoestima, menor depressão e vitimização (Guhn, Schonert-Reichl, Gadermann, Hymel, Hertzman, 2013) e maior interação social (Wentzel *et al.*, 2017).

No domínio da aprendizagem motora, foi encontrado apenas um estudo com suporte de relacionamento social em adolescentes (Kaefer & Chiviacowsky, *submetido*), o qual mostrou os benefícios de fornecer tal suporte para a aquisição de uma habilidade motora de rebater uma bola com uma raquete em direção a um alvo. Neste estudo, o suporte de relacionamento foi fornecido pelo instrutor. Uma peculiaridade a ser considerada pelas pesquisas envolvendo relacionamento social é a relevância de separar os efeitos de diversas fontes de suporte. Instrutores, professores, pais e pares, por exemplo, representam diferentes fontes (Fedesco, Bonem, Wang, & Henares, 2019, Guay, Denault, & Renauld, 2017; Guiffrida, Lynch, Wall, & Abel, 2013). Hughes e Chen (2011) destacam que suporte de relacionamento por pares e suporte de relacionamento por instrutores existem como constructos separados, podendo exercer diferentes efeitos na motivação.

Considerando o importante papel do relacionamento social para o desenvolvimento psicológico e bem-estar humano (Ryan & Deci, 2000), particularmente em adolescentes, nos quais ocorrem transformações na maneira de se relacionar e na motivação (Wentzel, 1998), e a escassez de estudos considerando esta variável em aprendizagem motora, em especial considerando um par como fonte de suporte, o objetivo do presente experimento foi investigar se os efeitos encontrados em adolescentes, com o instrutor como fonte de relacionamento (Kaefer & Chiviacowsky, *submetido*), se estenderia com um par como fonte de relacionamento, na aprendizagem de uma tarefa de rebater uma bola em um alvo, com uma raquete, nesta população.

Adicionalmente, estudos têm observado mecanismos subjacentes envolvidos nos efeitos do suporte ou não de relacionamento, sendo eles afetos positivos e negativos (Watson, Clark, & Tellegen, 1988), motivação (Mcauley, Duncan, &

Tammen, 1989) e percepção de autoeficácia (Bandura, 1977). Os afetos positivos e negativos estão estreitamente relacionados com o suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento. A formação de vínculos sociais é associada com emoções positivas. O senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento estão associados com afetos positivos. Já a ameaça e a frustração à satisfação da necessidade de relacionamento e ao senso de pertencimento estão associados aos afetos negativos (Baumeister & Leary, 1995; Leary, 1990; Sternberg, 1986). Afetos negativos são característicos de indivíduos que registram sentimentos de irritação e descrevem a si mesmos como sendo nervosos, melancólicos e culpados (Watson & Clark, 1992; Watson, Clark, McIntyre, & Hamaker, 1992).

Gonzalez e Chiviawsky (2018), Silva e Chiviawsky (2020) e Kaefer e Chiviawsky (*submetido*) encontraram que os participantes que receberam suporte de relacionamento durante a prática, mostraram maior índice de afetos positivos relativos aos participantes que não receberam suporte de relacionamento. Afetos positivos têm sido fortemente associados com a liberação da dopamina, possivelmente afetando ações voluntárias através de várias vias dopaminérgicas (Aarts *et al.*, 2012; Ashby, Isen, & Turken, 1999; Dreisbach, & Goschke, 2004; Ridderinkhof *et al.*, 2012). Em estudo subsequente, uma maior taxa de piscada de olhos, um indicador de índice dopaminérgico (Bodfish, Powell, Golden & Lewis, 1995; Karso, 1983; Dreisbach *et al.*, 2005; Jongkees & Colzato, 2016; Zhang *et al.*, 2015), foi também observada em participantes durante a aprendizagem de uma tarefa motora com suporte ao relacionamento social (Chiviawsky *et al.*, 2019). A dopamina exerce um papel importante na modulação do controle cognitivo, facilitando a memória de trabalho e melhorando o desempenho em tarefas que exigem flexibilidade cognitiva (Ashby *et al.*, 1999; Bolte, Goschke, & Kuhl, 2003; Green, & Noice, 1988). Aumentada, a atividade da dopamina facilita a consolidação e a codificação da memória de longo prazo (Di

Domenico & Ryan, 2017; Murty & Dickerson, 2016; Sugawara, Tanaka, Okazaki, Watanabe, & Sadato, 2012).

Outro mecanismo importante para a aprendizagem motora é a motivação. Está bem documentada na literatura, a relação entre motivação autônoma e engajamento em atividades (Chen *et al.*, 2010; Jackson & Davis, 2000; Li *et al.*, 2011; Wang & Eccles, 2013; Wentzel, 2009; Wentzel *et al.*, 2010; Wentzel *et al.*, 2017) e entre motivação intrínseca e aprendizagem motora (Ávila, Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Badami, Vaezmousavi, Wulf, & Namazizadeh, 2011; Clark, Ste-Marie, 2007; Jourden, Bandura, & Banfield, 1991; Saemi, Wulf, Varzaneh, & Zarghami, 2011). A percepção de autoeficácia ou confiança em realizar determinada tarefa, por exemplo, tem sido reconhecida como preditora de desempenho (Feltz, Chow, & Hepler, 2008; Moritz, Feltz, Fahrback, & Mack, 2000; Rosenqvist & Skans, 2015) e da aprendizagem motora (Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Pascua, Wulf, & Lewthwaite, 2015; Stevens, Anderson, O'Dwyer, & Williams, 2012; Wulf *et al.*, 2014). Ainda, em adolescentes, pesquisas apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento predizem a percepção de autoeficácia (Freeman, Anderman, & Jensen, 2007; Kim & Keller, 2008; Usher & Pajares, 2009; Zumbunn, Mckim, Buhs, & Hawley, 2014).

No presente experimento, três grupos de participantes adolescentes, do sexo feminino, praticaram uma habilidade de rebater uma bola com uma raquete – rebatida por baixo - com a finalidade de acertar o centro de um alvo. A manipulação se deu através de comentários realizadas por uma menina da mesma faixa etária que, no momento da realização da tarefa, estava disfarçada de par. Em um dos grupos, os comentários continham informações que enfatizavam o interesse, reconhecimento e importância com relação a experiência das participantes (suporte de relacionamento do par - RS), em outro, os comentários continham informações que enfatizavam desinteresse pela participante enquanto pessoa (frustração de relacionamento do par -

RF). No grupo controle não foram realizados tais comentários. Espera-se que o grupo que receba suporte de relacionamento pelo par apresente melhor índice de afetos, percepção de autoeficácia, níveis motivacionais e aprendizagem da habilidade motora relativo aos grupos controle e relacionamento frustrado. Pode-se esperar, também, piores resultados de índices motivacionais, de afetos e de aprendizagem motora para o grupo de relacionamento frustrado em relação ao grupo controle.

Métodos

Participantes

Quarenta e cinco adolescentes, do sexo feminino, estudantes de uma escola pública do sul do Brasil, com média de idade de 15,7 anos (DP: 1,1) participaram deste estudo. As participantes não tinham experiência prévia com a tarefa nem tinham conhecimento sobre o objetivo do estudo. Este experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, o termo de assentimento foi obtido das participantes e o termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido dos seus responsáveis.

Equipamentos e tarefa

A tarefa consistiu em rebater por baixo uma bola de tênis com uma raquete de madeira, com a mão não dominante, com objetivo de acertar o centro de um alvo estendido no chão (Figura 1), localizado a uma distância de 5 metros do participante. O alvo era circundado por 9 círculos concêntricos e tinha um raio de 10 cm, sendo que os círculos concêntricos tinham raio de 20, 30, 40... e 100 cm. Quando a bola acertava no centro do alvo, essa rebatida valia 100 pontos, quando acertava no próximo círculo concêntrico, valia 90 pontos e assim por diante. Se a bola caía fora dos círculos que compunham o alvo, essa rebatida valia zero ponto.

Inserir figura 1 por aqui

Procedimentos

Neste experimento, o suporte de relacionamento e a frustração do relacionamento foram fornecidos por um auxiliar do experimentador, uma adolescente da mesma faixa etária que as demais participantes, treinada para atuar de acordo com as diferentes condições de prática, simulando uma prática entre pares. As instruções gerais da tarefa foram fornecidas e administradas por um experimentador formal.

As participantes, após randomizadas e pareadas em relação a idade, foram aleatoriamente designadas a três condições experimentais: grupo com suporte de relacionamento (RS), grupo com frustração de relacionamento (RF) e grupo controle. O experimento transcorreu em dois dias e contou com pré-teste (duas tentativas), prática (60 tentativas), e, no dia seguinte, testes de retenção e transferência (10 tentativas cada). No momento que cada participante chegava ao local do experimento, a adolescente disfarçada de par já se encontrava neste. Todos os participantes receberam a informação do experimentador de que a prática seria realizada em duplas e eram apresentadas à sua dupla, no caso a adolescente (auxiliar da pesquisa) que lá estava. Todos os participantes foram também informados de que o seu par já havia realizado a tarefa há alguns minutos e que o objetivo da dupla seria somar o maior número de pontos possível.

Antes do pré-teste as participantes receberam do experimentador instruções gerais sobre a tarefa e visualizaram uma demonstração. Foram informadas, mais especificamente, que o objetivo da tarefa era rebater a bola com a raquete, com a rebatida sendo executada por baixo, com a mão não dominante, tentando acertar no centro do alvo. Ainda, foram informados que o pé do lado contrário à mão que rebateria a bola deveria estar posicionado à frente. Após o pré-teste e antes de iniciar

a prática ocorreu a manipulação dos grupos através de um comentário da adolescente disfarçada de par. Tal comentário foi baseado na definição de necessidade de relacionamento descrita por Ryan e Deci (2017). O grupo RS recebeu a seguinte informação do par: “Eu quero fazer um trabalho legal com você, que a gente possa formar uma boa dupla, interagindo e se entendendo. No final a gente conversa sobre como fomos. Tomara que a gente se dê bem, assim podemos formar outras parcerias”. Já o grupo RF recebeu a seguinte informação do par: “Não te preocupa em ser legal comigo, pois eu não estou preocupado em ser legal com você. O que interessa é o desempenho que iremos alcançar nesta tarefa, apenas isso”. O grupo controle apenas foi cumprimentado pela adolescente disfarçada de par: “Oi, tudo bem?”

Após a realização das tentativas 20 e 40 e ao final da fase de prática, as participantes dos grupos RS e RF receberam comentários curtos da adolescente disfarçada de par para reforçar a manipulação. As participantes do grupo RS receberam a seguinte informação após a tentativa 20: “Apenas para lembrar: além do resultado, também é importante que a gente tenha uma boa interação, que a gente se dê bem” e a seguinte informação após a tentativa 40: “Apenas para lembrar: não estou interessada apenas no resultado, também estou interessada que a gente tenha uma boa interação, que a gente se dê bem”. Ao final da fase de prática receberam a seguinte informação: “Por hoje, valeu! Espero que tu tenhas gostado de ser minha parceira nesta atividade e espero que tenhamos ido bem.” As participantes do grupo RF receberam a seguinte informação após as tentativas 20 e 40: “Apenas para lembrar: o mais importante é o nosso desempenho nesta tarefa, não interessa se somos amigos ou não”. Ao final da fase de prática receberam a seguinte informação: “Acabou! Não sei se tu gostou de ser minha parceira ou não, mas isso não importa. O que importa é o resultado”.

Após a fase de prática as participantes dos grupos RS, RF e controle foram informadas que no dia seguinte não realizariam a tarefa na presença das suas companheiras devido a incompatibilidade de horários de ambas, mas o objetivo seria o mesmo, ou seja, somar o maior número de pontos possível. Na fase de retenção foi realizada a mesma tarefa da fase de prática. Na fase de transferência a tarefa foi a mesma, porém foi realizada a 7 metros do centro do alvo.

A fim de avaliar a motivação, a percepção de autoeficácia e os afetos positivos e negativos das participantes, após as fases de pré-teste e prática e antes da fase de retenção as mesmas responderam ao *Intrinsic Motivation Inventory* – IMI (McCauley *et al.*, 1989), a percepção de autoeficácia (Bandura, 2006) e o *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (Watson *et al.*, 1988), respectivamente. O IMI avaliou a experiência subjetiva das participantes de interesse/divertimento, percepção de competência, esforço/importância, valor/utilidade, percepção de autonomia e relacionamento relacionados a tarefa em uma escala de 1 (nada verdadeiro) a 7 (muito verdadeiro). Cada sub escala foi composta por quatro itens e o escore final foi produzido pela média dos escores alcançados nestes itens. No questionário de autoeficácia as participantes avaliaram quão confiantes elas estavam que iriam acertar, durante a prática ou no dia seguinte, escores pelo menos iguais ou maiores a 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100 pontos em uma escala de 1 (nada confiante) a 10 (muito confiante). A média dos 10 níveis de dificuldade de tarefa formou o escore da percepção de autoeficácia. O *PANAS Scales* avaliou o estado afetivo das participantes (afetos positivos e negativos), incluindo palavras que descreviam emoções ou sentimentos positivos (10 palavras) e negativos (10 palavras). Foi solicitado às participantes para avaliar essas palavras em uma escala de 1 (levemente ou nada) a 5 (extremamente), dependendo de “como elas estavam se sentindo naquele momento”. A fim de realizar a checagem de manipulação as participantes responderam as seguintes perguntas no final da fase de prática: “Quanto

a sua parceira de atividade mostrou se importar com a sua pessoa?” e “Quanto a sua parceira de atividade mostrou interesse em ser sua amiga?”, em uma escala *likert* de 1 (nenhum pouco) a 7 (muito) (adaptado de Van Prooijen, 2009).

Ao término da fase de transferência as participantes foram informadas sobre o real objetivo do estudo, foram agradecidas e liberadas.

Análise dos Dados

As médias dos escores de pontuação da fase de prática foram analisadas em 6 blocos de 10 tentativas, através de Análise de Variância (ANOVA) de 3 (grupos) x 6 (blocos) com medidas repetidas no último fator. Nas fases de pré-teste, retenção e transferência as médias foram analisados através da ANOVA *One-Way*. Para cada item do *Intrinsic Motivation Inventory* - IMI (Mcauley *et al.*, 1989), para a percepção de autoeficácia (Bandura, 2006), para afetos positivos e negativos (Watson *et al.*, 1988), e para a checagem de manipulação (adaptado de Van Prooijen, 2009), foi também utilizada a ANOVA *One-Way*. Para localizar eventuais diferenças específicas foram realizados testes *post hoc*. A fim de indicar o tamanho de efeito para resultados significativos foi utilizado os valores de eta ao quadrado parcial (η_p^2). O nível alfa de significância estabelecido para todas as análises foi 0.05.

Resultados

Checagem de manipulação

Na checagem de manipulação ocorreu efeito principal, $F(2, 42) = 23.251$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .525$. O teste *post hoc* apontou que os três grupos diferiam entre si. O grupo RS teve maior pontuação que os grupos controle ($p = .04$) e RF ($p < .001$), já o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p < .001$).

Precisão dos arremessos

Pré teste: Diferenças não foram encontradas entre os grupos durante o pré teste, $F(2, 45) = .125$, $p = .883$, $\eta_p^2 = .006$.

Prática: Todos os grupos melhoraram o escore de precisão durante a fase de prática (ver figura 2). O efeito principal entre blocos foi significativo, $F(1, 45) = 300.3$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .870$. O teste de *post hoc* mostrou que os blocos 1 e 2 diferiram de todos os outros blocos ($p < .001$). O bloco 3 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 4 ($p = .132$). O bloco 4 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 3 ($p = .132$). O bloco 5 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 6 ($p = .163$). E o bloco 6 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 5 ($p = .163$). O efeito principal entre grupos também foi significativa, $F(2, 45) = 22.933$, $p < .006$, $\eta_p^2 = .505$. O teste de *post hoc* mostrou que o grupo RS alcançou maiores escores de precisão que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$) e o grupo controle alcançou maiores escores de precisão que o grupo RF ($p = .002$).

Retenção: O efeito principal entre grupos foi significativa no teste de retenção, $F(2, 45) = 13.675$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .378$. O teste de *post hoc* apontou que o grupo RS alcançou maiores escores de precisão que os grupos RF ($p < 0,001$) e controle ($p = 0,007$) e o grupo controle alcançou maiores escores de precisão que o grupo RF ($p = .022$).

Transferência: O efeito principal entre grupos também foi significativa no teste de transferência, $F(2, 45) = 13.687$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .378$. O teste de *post hoc* apontou que o grupo RS alcançou maiores escores de precisão que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .006$) e o grupo controle alcançou maiores escores de precisão que o grupo RF ($p = .023$).

Inserir figura 2 por aqui

Afetos Positivos e Negativos

Após o pré-teste: Após o pré-teste, não houve diferença significativa entre grupos nem para afetos positivos, $F(2, 45) = .784$, $p = .463$, $\eta_p^2 = .034$, nem para negativos, $F(2, 45) = 2.554$, $p = .089$, $\eta_p^2 = .102$.

Após a prática: Imediatamente após a fase de prática, os grupos diferiam tanto em termos de afetos positivos, $F(2, 45) = 39.675$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .638$, quanto afetos negativos, $F(2, 45) = 44.853$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .666$ (ver figuras 3 e 4). O teste de *post hoc* apontou que o grupo RS mostrou maiores índices de afetos positivos que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$). O grupo controle mostrou maiores índices de afetos positivos que o grupo RF ($p < .001$). Com relação aos afetos negativos, o teste de *post hoc* apontou que o grupo RF mostrou maiores índices de afetos negativos que os grupos RS e controle ($p < .001$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .210$).

Antes da retenção: No dia seguinte, antes do teste de retenção, os grupos também diferiram tanto em termos de afetos positivos, $F(2, 45) = 24.153$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .518$, quanto afetos negativos, $F(2, 45) = 18.441$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .450$. O teste de *post hoc* apontou que o grupo RF mostrou menores índices de afetos positivos que os grupos RS ($p < .001$) e controle ($p < .001$). Já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .460$). Com relação aos afetos negativos, o teste de *post hoc* apontou que o grupo RF mostrou maiores índices de afetos negativos que os grupos RS e controle ($p < .001$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .312$).

Inserir figuras 3 e 4 por aqui

Autoeficácia

Após o pré-teste: O efeito principal entre grupos não foi significativo, $F(2, 45) = 1.151$, $p = .326$, $\eta_p^2 = .049$.

Após a prática: A diferença entre grupos foi significativa, $F(2, 45) = 7.316$, $p = .002$, $\eta_p^2 = .245$ (ver figura 5). O teste *post hoc* mostrou que o grupo RS teve maior índice de autoeficácia do que os grupos RF ($p = .001$) e controle ($p = .007$), já os dois últimos não diferiam entre si ($p = .431$).

Antes da retenção: A diferença entre grupos também foi significativa antes do teste de retenção, $F(2, 45) = 12.443$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .356$. O teste *post hoc* mostrou que o grupo RS teve maior índice de autoeficácia do que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$), já os dois últimos não diferiam entre si ($p = .158$).

 Inserir figura 5 por aqui

Intrinsic Motivation Inventory

Após o pré-teste: O efeito principal entre grupos não foi significativo para as seguintes sub escalas: interesse/divertimento, $F(2, 45) = 1.210$, $p = .308$, $\eta_p^2 = .051$, percepção de competência $F(2, 45) = .017$, $p = .983$, $\eta_p^2 = .001$, esforço/importância $F(2, 45) = .246$, $p = .783$, $\eta_p^2 = .011$, percepção de escolha $F(2, 45) = 1.071$, $p = .351$, $\eta_p^2 = .045$, valor/utilidade $F(2, 45) = 1.509$, $p = .232$, $\eta_p^2 = .063$ e relacionamento $F(2, 45) = 2.223$, $p = .120$, $\eta_p^2 = .090$. Houve diferença significativa entre os grupos para a sub escala pressão/tensão $F(2, 45) = 3.360$, $p = .044$, $\eta_p^2 = .130$. O teste *post hoc* mostrou que o grupo RF obteve menor pontuação que o grupo RS ($p = .014$). O grupo RF não diferiu do controle ($p = .097$) e RS e controle também não diferiram ($p = .401$).

Após a prática: Em todas as sub escalas do IMI foram encontradas diferenças significativas entre os grupos: interesse/divertimento, $F(2, 45) = 26.548$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .541$, percepção de competência $F(2, 45) = 11.833$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .345$, esforço/importância $F(2, 45) = 16.041$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .416$, pressão/tensão $F(2, 45) = 6.718$, $p = .003$, $\eta_p^2 = .230$, percepção de escolha $F(2, 45) = 5.911$, $p = .005$, $\eta_p^2 =$

.208, valor/utilidade $F(2, 45) = 7.640$, $p = .001$, $\eta_p^2 = .253$ e relacionamento $F(2, 45) = 103.195$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .821$. Os testes *post hoc* apontaram que na sub escala interesse/divertimento o grupo RS teve maior pontuação que os grupos RF e controle ($p < .001$) e o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p = .004$). Na sub escala percepção de competência o grupo RS teve maior pontuação que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .003$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .106$). Na sub escala esforço/importância o grupo RS teve maior pontuação que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p < .001$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .419$). Na sub escala pressão/tensão o grupo RS teve menor pontuação que os grupos RF ($p = .001$) e controle ($p = .036$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .144$). Na sub escala percepção de escolha o grupo RS teve maior pontuação que o grupo RF ($p = .001$). Já o grupo controle não diferiu nem do grupo RS ($p = .084$) nem do grupo RF ($p = .101$). Na sub escala valor/utilidade o grupo RF teve menor pontuação que os grupos RS ($p < .001$) e controle ($p = .037$), os dois últimos não diferiram entre si ($p = 0,086$). Na sub escala relacionamento grupo RS teve maior pontuação que RF ($p < .001$) e controle ($p < .001$), o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p < .001$) (ver figura 9).

Antes da retenção: antes da retenção, também, foram encontradas diferenças significativas entre grupos em todas as sub escalas do IMI: interesse/divertimento, $F(2, 45) = 23.432$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .510$, percepção de competência $F(2, 45) = 10.080$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .309$, esforço/importância $F(2, 45) = 11.760$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .343$, pressão/tensão $F(2, 45) = 5.041$, $p = .011$, $\eta_p^2 = .183$, percepção de escolha $F(2, 45) = 20.899$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .482$, valor/utilidade $F(2, 45) = 6.248$, $p = .004$, $\eta_p^2 = .217$ e relacionamento $F(2, 45) = 85.175$, $p < .001$, $\eta_p^2 = .791$. Os testes *post hoc* apontaram que na sub escala interesse/divertimento o grupo RS teve maior pontuação que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$) e o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p = .002$). Na sub escala percepção de competência o grupo RS teve

maior pontuação que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .409$). Na sub escala esforço/importância o grupo RS teve maior pontuação que os grupos RF ($p < .001$) e controle ($p = .001$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .250$). Na sub escala pressão/tensão o grupo RS teve menor pontuação que os grupos RF ($p = .004$) e controle ($p = .027$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .450$). Na sub escala percepção de escolha o grupo RS teve maior pontuação que o grupo RF ($p < .001$) e controle ($p < .001$), já o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p = .023$). Na sub escala valor/utilidade o grupo RS teve maior pontuação que o grupo RF ($p = .001$). Já o grupo controle não diferiu nem do grupo RS ($p = .078$) nem do grupo RF ($p = .091$). Na sub escala relacionamento o grupo RS teve maior pontuação que o grupo RF ($p < .001$) e controle ($p < .001$), o grupo controle teve maior pontuação que o grupo RF ($p < .001$).

Discussão

O presente experimento teve por objetivo verificar os efeitos do suporte e da frustração da necessidade psicológica básica de relacionamento social, induzidos por um par, na aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola com uma raquete em direção a um alvo em adolescentes. Além disso, investigou potenciais mecanismos subjacentes. Os resultados mostraram que comentários de um par enfatizando reconhecimento e interesse pela experiência de aprendizagem da participante enquanto pessoa leva a um melhor desempenho e aprendizagem da tarefa em adolescentes relativo a não ter esse suporte. Tais resultados estão em linha com experimentos realizados com o instrutor como fonte de suporte nas populações de adultos jovens (Chiviakowsky *et al.*, 2019; Gonzalez & Chiviakowsky, 2018), de idosos (Silva & Chiviakowsky, 2020) e de adolescentes (Kaefer & Chiviakowsky, *submetido*).

Os mecanismos subjacentes investigados no presente experimento tratam-se de afetos positivos e negativos, autoeficácia e motivação intrínseca. Neste

experimento, os participantes que receberam informações de um par enfatizando o reconhecimento e interesse pela sua experiência de aprendizagem, ou seja, receberam suporte de relacionamento, apresentaram maior índice de afetos positivos. Já os participantes que tiveram o suporte de relacionamento frustrado pelo par tiveram maior índice de afetos negativos. Esse resultado está de acordo com os estudos de Gonzalez e Chiviawowsky (2018), Kaefer e Chiviawowsky (*submetido*) e Silva e Chiviawowsky (2020) os quais demonstraram superior aprendizagem motora e maior índice de afetos positivos para os participantes que receberam suporte de relacionamento quando a fonte de suporte foi um instrutor. Baumeister e Leary (1995) e Sternberg (1986) apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento estão associados com afetos positivos, enquanto a ameaça e a frustração à satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento e ao senso de pertencimento estão associadas aos afetos negativos. A emergência de um afeto positivo geral indica que há uma significativa predominância de humor positivo nestes indivíduos. Já a emergência de afeto negativo geral indica que há uma significativa prevalência de humor negativo neste indivíduo. Afetos positivos causam o aumento de liberação de dopamina no organismo (Ridderinkhof *et al.*, 2012). A dopamina é um neurotransmissor, cuja função é levar informações do sistema nervoso para as demais células do organismo. Atua, especialmente, no controle do movimento, memória e sensação do prazer (Murty & Adcock, 2014; Murty & Dickerson, 2016). O sistema dopaminérgico facilita atividades cerebrais relevantes para o funcionamento motor, cognitivo e motivacional (Hosp, Pekanovic, Rioult-Pedotti, & Luft, 2011; Menon, 2015; Nieoullon & Coquerel, 2003; Wise, 2004). Na aprendizagem motora, a dopamina exerce um papel importante por atuar na consolidação e na codificação da memória, de maneira geral, e na memória motora. A atividade da dopamina facilita a consolidação e a codificação da memória de longo prazo (Di Domenico & Ryan, 2017; Murty & Dickerson, 2016; Sugawara *et al.*, 2012).

Chiviacowsky *et al.* (2019) encontraram superior aprendizagem motora de uma habilidade motora da ginástica e também maior taxa de piscada dos olhos para os participantes que receberam suporte de relacionamento de um instrutor. A taxa de piscada dos olhos trata-se de uma medida neurocomportamental não-invasiva e é considerada um efetivo marcador da função central da dopamina (Zhang *et al.*, 2015), reflete a atividade dopaminérgica (Aarts *et al.*, 2012).

Percepção de autoeficácia, outro mecanismo investigado neste experimento, é a confiança de um indivíduo em uma situação específica ou o sentimento que o mesmo será capaz de realizar a ação que produzirá o resultado da tarefa (Bandura, 1977). Neste experimento, os participantes que receberam suporte de relacionamento do par tiveram maior percepção de autoeficácia que os participantes que não receberam esse suporte. Esse achado está em linha com pesquisas que observaram a percepção de autoeficácia ser previsora tanto de desempenho (Feltz *et al.*, 2008; Moritz *et al.*, 2000; Rosenqvist & Skans, 2015) quanto de aprendizagem motora (Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Ghorbani, 2019; Pascua *et al.*, 2015; Stevens *et al.*, 2012; Wulf *et al.*, 2014). Ainda, em adolescentes, estudos apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento predizem a percepção de autoeficácia (Freeman *et al.*, 2007; Kim & Keller, 2008; Usher & Pajares, 2009; Zumbum *et al.*, 2014). A percepção da autoeficácia é uma das condições que afetam a expectativa de sucesso no desempenho, considerada um mecanismo subjacente para a otimização do desempenho e da aprendizagem motora (Wulf & Lewthwaite, 2016).

Outro mecanismo subjacente investigado no presente experimento trata-se da motivação intrínseca, um dos tipos de motivação que compõem a motivação autônoma, considerada de qualidade superior (Ryan & Deci, 2017). A relação entre motivação autônoma e engajamento em atividades já estava documentada em outros domínios (Chen *et al.*, 2010; Jackson & Davis, 2000; Li *et al.*, 2011; Wang & Eccles,

2013; Wentzel, 2009; Wentzel *et al.*, 2010; Wentzel *et al.*, 2017), bem como a relação entre o suporte das necessidades psicológicas básicas e a motivação autônoma (Deci & Ryan, 2000; Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2017; Vansteenkiste *et al.*, 2010). No presente experimento, os participantes que receberam suporte de relacionamento do par durante a prática alcançaram melhor pontuação em quase todas as sub escalas do IMI - interesse/divertimento, esforço/importância, percepção de autonomia, valor/utilidade e relacionamento – reportando uma qualidade motivacional superior em comparação aos outros grupos, enquanto que os participantes que tiveram sua necessidade de relacionamento frustrada apresentaram as piores pontuações.

Estes resultados estão de acordo com vários estudos que investigaram os efeitos da motivação, através do suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência ou relacionamento, na aprendizagem de habilidades motoras, cuja fonte de suporte foi através do experimentador (e.g., Abbas & North, 2018; Chiviacowsky *et al.*, 2012; Gonzalez & Chiviacowsky, 2018; Kaefer & Chiviacowsky, *submetido*; Lewthwaite, Chiviacowsky, Drews, & Wulf, 2015; Patterson & Carter, 2010; Stevens *et al.*, 2012; Stoate *et al.*, 2012; Maarseveen, Oudejans, & Savelsbergh, 2018; Wulf *et al.*, 2014). Outro resultado interessante diz respeito ao fato que as participantes que tiveram a necessidade de relacionamento suportada pelo par, tiveram maior percepção de autonomia e competência com relação aos participantes que não tiveram tal necessidade suportada. Esse resultado segue os achados de Bakadorova e Raufelder (2018) que encontraram que os participantes que tinham maior percepção de relacionamento tinham também maior percepção de autonomia e competência.

Neste estudo, fornecer suporte de relacionamento às adolescentes durante a prática levou a um maior índice de afetos positivos, menor índice de afetos negativos, maior percepção de autoeficácia, maior pontuação nas sub escalas do IMI de interesse/divertimento, esforço/importância, percepção de autonomia, valor/utilidade e

relacionamento, que pode ter levado a um maior interesse, divertimento e engajamento na tarefa (Ryan & Deci, 2017). Melhorar a percepção de relacionamento dos aprendizes durante a prática leva a uma superior taxa de piscada dos olhos que reflete a atividade dopaminérgica (Aarts *et al.*, 2012; Gonzalez & Chiviawowsky, 2018). A liberação de dopamina no organismo beneficia o desempenho motor e a consolidação da memória (Aarts *et al.*, 2012; Ashby *et al.*, 1999; Ridderinkhof, *et al.*, 2012). Essas condições associadas otimizaram a aprendizagem da habilidade motora.

Em conclusão, o presente experimento provê evidências que fornecer suporte de relacionamento por pares ativa os mecanismos subjacentes de autoeficácia, afetos e motivação intrínseca dos aprendizes. Especificamente, comentários de um par enfatizando reconhecimento e interesse com relação à experiência do colega adolescente resultam em maior percepção de autoeficácia, maior índice de afetos positivos, maior qualidade da motivação e melhor aprendizagem de uma habilidade motora de rebater uma bola com uma raquete em um alvo relativo a comentários que enfatizam desinteresse no colega enquanto pessoa. Este estudo se junta à vários outros (para revisões ver Chiviawowsky, 2020; Lewthwaite & Wulf, 2012; Wulf & Lewthwaite, 2016) que comprovam os efeitos da motivação na aprendizagem de habilidades motoras. Futuras pesquisas poderiam investigar a generalização dos resultados encontrados para outras tarefas e contextos do desempenho e da aprendizagem motora, como por exemplo, contextos que tipicamente promovem a cooperação versus a competição (Johnson & Johnson, 1974), entre outros. Ainda, poderia ser testado o engajamento comportamental, cognitivo e emocional (Agbuga, Xiang, McBride, & Su, 2016; Xiang *et al.*, 2017) durante a prática e durante os teste de retenção e transferência.

Referências Bibliográficas

- Aarts, H., Bijleveld, E., Custers, R., Dogge, M., Deelder, M., Schutter, D., & van Haren, N. E. (2012). Positive priming and intentional binding: Eye-blink rate predicts reward information effects on the sense of agency. *Social neuroscience*, 7, 105-112.
<https://doi.org/10.1080/17470919.2011.590602>
- Abbas, Z. A., & North, J. S. (2018). Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. *Learning and instruction*, 55, 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.009>
- Agbuga, B., Xiang, P., McBride, R. E., & Su, X. (2016). Student perceptions of instructional choices in middle school physical education. *Journal of teaching in physical education*, 35, 138-148. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2015-0010>
- Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). The effects of self-controlled video feedback on the learning of the basketball set shot. *Frontiers in psychology*, 3(318) 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00338>
- Anderman, L. H. (2003). Academic and social perceptions as predictors of change in middle school students' sense of school belonging. *The Journal of Experimental Education*, 72, 5-22. <https://doi.org/10.1080/00220970309600877>
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemporary educational psychology*, 24, 21-37. <https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0978>
- Andrieux, M., Danna, J., & Thon, B. (2012). Self-control of task difficulty during training enhances motor learning of a complex coincidence-anticipation task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83, 27-35.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599822>

- Ashby, F.G., Isen, A.M., & Turken, A.U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529–550.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.3.529>
- Ávila, L. T., Chiviawsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 849-853. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.07.001>
- Badami, R., Vaez Mousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2011). Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 360-364. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599765>
- Bakadorova, O., & Raufelder, D. (2018). The essential role of the teacher-student relationship in students' need satisfaction during adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 58, 57-65.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.08.004>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, 5, 307-337.
- Baroody, A. E., Rimm-Kaufman, S. E., Larsen, R. A., & Curby, T. W. (2014). The Link Between Responsive Classroom Training and Student–Teacher Relationship Quality in the Fifth Grade: A Study of Fidelity of Implementation. *School Psychology Review*, 43, 69-85. <https://doi.org/10.1080/02796015.2014.12087455>
- Battistich, V., Solomon, D., Watson, M., & Schaps, E. (1997). Caring school communities. *Educational Psychologist*, 32, 137-151.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3203_1

- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117, 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Becker Silva, C. R., & Chiviawosky, S. (2020). Relatedness Support Enhances Motor Learning in Older Adults. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 42, 57-57.
- Berndt, T. J. (1989). Obtaining support from friends during childhood and adolescence. In D. Belle (Ed.), *Children's social networks and social supports* (pp. 308-331). John Wiley.
- Bishop, P. A., & Pflaum, S. W. (2005). Middle school students' perceptions of social dimensions as influencers of academic engagement. *RMLE Online*, 29, 1-14. <https://doi.org/10.1080/19404476.2005.11462025>
- Blyth, D. A., Hill, J. P., & Thiel, K. S. (1982). Early adolescents' significant others: Grade and gender differences in perceived relationships with familial and nonfamilial adults and young people. *Journal of Youth and Adolescence*, 11, 425-450. <https://doi.org/10.1007/BF01538805>
- Bodfish, J. W., Powell, S. B., Golden, R. N., & Lewis, M. H. (1995). Blink rate as an index of dopamine function in adults with mental retardation and repetitive behavior disorders. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 335-344. <https://psycnet.apa.org/record/1995-21851-001>
- Bolte, A., Goschke, T., & Kuhl, J. (2003). Emotion and intuition: Effects of positive and negative mood on implicit judgments of semantic coherence. *Psychological science*, 14, 416-421. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.01456>
- Cappella, E., Kim, H. Y., Neal, J. W., & Jackson, D. R. (2013). Classroom peer relationships and behavioral engagement in elementary school: The role of social network equity. *American Journal of Community Psychology*, 52, 367- 379. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9603-5>

- Chen, Q., Hughes, J. N., Liew, J., & Kwok, O. M. (2010). Joint contributions of peer acceptance and peer academic reputation to achievement in academically at-risk children: Mediating processes. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31, 448-459. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.09.001>
- Chiviawosky, S. (2014). Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 505-510. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.003>
- Chiviawosky, S. (2020). The motivational role of feedback in motor learning. In M. Bertollo; E. Filho; P. C. Terry (Ed.), *Advancements in Mental Skills Training* (1st ed., pp. 44-56) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429025112>
- Chiviawosky, S., & Harter, N. M. (2015). Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 9. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v9i1.82>
- Chiviawosky, S., & Lessa, H. T. (2017). Choices over feedback enhance motor learning in older adults. *Journal of Motor Learning and Development*, 5, 304-318. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0031>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 408-415. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609040>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 40-47. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599402>
- Chiviawosky, S., Harter, N., Del Vecchio, F., & Abdollahipour, R. (2019). Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 859-866. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3124>

- Chiviawosky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology*, 3, 458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00458>
- Clark, S. E., & Ste-Marie, D. M. (2007). The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. *Journal of Sports Sciences*, 25, 577-586. <https://doi.org/10.1080/02640410600947090>
- Collins, W. A., & Laursen, B. (2004). Changing relationships, changing youth: Interpersonal contexts of adolescent development. *The Journal of Early Adolescence*, 24, 55-62. <https://doi.org/10.1177/0272431603260882>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI11104_01
- Di Domenico, S. I., & Ryan, R. M. (2017). The emerging neuroscience of intrinsic motivation: a new frontier in self-determination research. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 145. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145>
- Dreisbach, G., & Goschke, T. (2004). How positive affect modulates cognitive control: reduced perseveration at the cost of increased distractibility. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 343. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.343>
- Dreisbach, G., Müller, J., Goschke, T., Strobel, A., Schulze, K., Lesch, K. P., & Brocke, B. (2005). Dopamine and cognitive control: the influence of spontaneous eyeblink rate and dopamine gene polymorphisms on perseveration and distractibility. *Behavioral neuroscience*, 119, 483-490. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.119.2.483>
- Fedesco, H. N., Bonem, E. M., Wang, C., & Henares, R. (2019). Connections in the classroom: Separating the effects of instructor and peer relatedness in the basic

needs satisfaction scale. *Motivation and Emotion*, 43, 758-770.

<https://doi.org/10.1007/s11031-019-09765-x>

Feltz, D. L., Chow, G. M., & Hepler, T. J. (2008). Path analysis of self-efficacy and diving performance revisited. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 401-411. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.3.401>

Freeman, T. M., Anderman, L. H., & Jensen, J. M. (2007). Sense of belonging in college freshmen at the classroom and campus levels. *The Journal of Experimental Education*, 75, 203-220. <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.3.203-220>

Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95, 148. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148>

García-Moya, I., Brooks, F., Morgan, A., & Moreno, C. (2015). Subjective well-being in adolescence and teacher connectedness: A health asset analysis. *Health Education Journal*, 74, 641-654. <https://doi.org/10.1177/0017896914555039>

Ghorbani, S. (2019). Motivational effects of enhancing expectancies and autonomy for motor learning: An examination of the OPTIMAL theory. *The Journal of General Psychology*, 146, 79-92. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1535486>

Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., & Chiviawsky, S. (2018). Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 174-177. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.03.001>

Gonzalez, D. H., & Chiviawsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, 82, 439-447. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0833-7>

Goodenow, C. (1993). Classroom belonging among early adolescent students: Relationships to motivation and achievement. *The Journal of Early Adolescence*, 13, 21-43. <https://doi.org/10.1177/0272431693013001002>

- Green, T. R., & Noice, H. (1988). Influence of positive affect upon creative thinking and problem solving in children. *Psychological Reports*, 63, 895–898.
<https://doi.org/10.2466/pr0.1988.63.3.895>
- Guay, F., Denault, A. S., & Renaud, S. (2017). School attachment and relatedness with parents, friends and teachers as predictors of students' intrinsic and identified regulation. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 416-428.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.10.001>
- Guhn, M., Schonert-Reichl, K. A., Gademann, A. M., Hymel, S., & Hertzman, C. (2013). A population study of victimization, relationships, and well-being in middle childhood. *Journal of Happiness Studies*, 14, 1529-1541.
<https://doi.org/10.1007/s10902-012-9393-8>
- Guiffrida, D. A., Lynch, M. F., Wall, A. F., & Abel, D. S. (2013). Do reasons for attending college affect academic outcomes?: A test of a motivational model from a self-determination theory perspective. *Journal of College Student Development*, 54, 121-139. <http://hdl.handle.net/1802/26802>
- Hamm, J. V., & Faircloth, B. S. (2005). The role of friendship in adolescents' sense of school belonging. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2005, 61-78. <https://doi.org/10.1002/cd.121>
- Hartup, W. W. (1982). Peer relationships. *Child development in a social context*, 516-575.
- Hattie, J. (1992). Measuring the effects of schooling. *Australian Journal of Education*, 36, 5-13. <https://doi.org/10.1177/000494419203600102>
- Hosp, J. A., Pekanovic, A., Rioult-Pedotti, M. S., & Luft, A. R. (2011). Dopaminergic projections from midbrain to primary motor cortex mediate motor skill learning. *Journal of Neuroscience*, 31, 2481-2487.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5411-10.2011>

- Hughes, J. N., & Chen, Q. (2011). Reciprocal effects of student–teacher and student–peer relatedness: Effects on academic self efficacy. *Journal of Applied Developmental Psychology, 32*, 278-287.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.03.005>
- Huizhen, S. (2014). Attention to the inheritance of traditional cultural spirit in ancient literature education. In *2014 2nd International Conference on Advances in Social Science, Humanities, and Management (ASSHM-14)*. Atlantis Press.
<https://doi.org/10.2991/asshm-14.2014.80>
- Jackson, B., & Davis, G. (2000). *Joy, fun and flow state in sport. Teoksessa Hanin, Yuri. L.*, 135-155.
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 68*, 269-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.1997.10608008>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research, 44*, 213-240.
<https://doi.org/10.3102/00346543044002213>
- Jongkees, B. J., & Colzato, L. S. (2016). Spontaneous eye blink rate as predictor of dopamine-related cognitive function—A review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 71*, 58-82. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.020>
- Jourden, F. J., Bandura, A., & Banfield, J. T. (1991). The impact of conceptions of ability on self-regulatory factors and motor skill acquisition. *Journal of sport and exercise psychology, 13*(3), 213-226. <https://doi.org/10.1123/jsep.13.3.213>
- Kaefer, A., & Chiviawosky, S. (manuscrito submetido para publicação). Relatedness support enhances intrinsic motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. *Human Movement Science*.

- Kaefer, A., Chiviawosky, S., Meira Jr, C. D. M., & Tani, G. (2014). Self-controlled practice enhances motor learning in introverts and extroverts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 226-233.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2014.893051>
- Karson, C. N. (1983). Spontaneous eye-blink rates and dopaminergic systems. *Brain*, 106, 643-653. <https://doi.org/10.1093/brain/106.3.643>
- Kessler, R. C., Avenevoli, S., Costello, E. J., Georgiades, K., Green, J. G., Gruber, M. J., ... & Sampson, N. A. (2012). Prevalence, persistence, and sociodemographic correlates of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. *Archives of general psychiatry*, 69, 372-380.
<https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.160>
- Kim, C., & Keller, J. M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39, 36-51.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00701.x>
- Larson, R., & Richards, M. H. (1991). Daily companionship in late childhood and early adolescence: Changing developmental contexts. *Child development*, 62(2), 284-300. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1991.tb01531.x>
- Laughlin, D. D., Fairbrother, J. T., Wrisberg, C. A., Alami, A., Fisher, L. A., & Huck, S. W. (2015). Self-control behaviors during the learning of a cascade juggling task. *Human Movement Science*, 41, 9-19.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.02.002>
- Leary, M. R. (1990). Responses to social exclusion: social anxiety, jealousy, loneliness, depression, and low self-esteem. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 221-229. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.2.221>

- Lei, H., Cui, Y., & Chiu, M. M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 8, 2288. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02288>
- León, J., & Liew, J. (2017). Profiles of adolescents' peer and teacher relatedness: Differences in well-being and academic achievement across latent groups. *Learning and Individual Differences*, 54, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.009>
- Lerner, R. M., & Steinberg, L. (2004). The scientific study of adolescent development. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology*, (pp. 1-12). John Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780471726746.ch1>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2012). 10 Motor learning through a motivational lens. In N. J. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory & practice* (2 nd ed, pp. 173-191). Routledge.
- Lewthwaite, R., Chiviawosky, S., Drews, R., & Wulf, G. (2015). Choose to move: The motivational impact of autonomy support on motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 22, 1383-1388. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0814-7>
- Li, Y., Doyle Lynch, A., Calvin, C., Liu, J., & Lerner, R. M. (2011). Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence. *International Journal of Behavioral Development*, 35, 329-342. <https://doi.org/10.1177/0165025411402578>
- Liu, Y., Li, X., Chen, L., & Qu, Z. (2015). Perceived positive teacher–student relationship as a protective factor for Chinese left-behind children's emotional and behavioural adjustment. *International Journal of Psychology*, 50, 354-362. <https://doi.org/10.1002/ijop.12112>
- Lord, S. E., Eccles, J. S., & McCarthy, K. A. (1994). Surviving the junior high school transition family processes and self-perceptions as protective and risk factors. *The Journal of Early Adolescence*, 14, 162-199. <https://doi.org/10.1177/027243169401400205>

- Martin, A. J., & Dowson, M. (2009). Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current issues, and educational practice. *Review of Educational Research, 79*, 327-365.
<https://doi.org/10.3102/0034654308325583>
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 60*, 48-58.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Menon V. (2015). Large-Scale Functional Brain Organization. In A. W. Toga (Ed.), *Brain Mapping: An Encyclopedic Reference, 2* (pp. 449-459). Academic Press: Elsevier.
https://med.stanford.edu/content/dam/sm/scsnl/documents/Menon_LargeScale_Functional_15.pdf
- Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrbach, K. R., & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*, 280-294.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908>
- Mousavi, S. A., Parvizi, N., & Hemayattalab, R. (2019). The impact of self-controlled attention and social-comparative feedback on the learning of sandbag throwing in adolescents. *Int. J. School. Health, 6*(4).
<https://doi.org/10.30476/intjsh.2020.83622.1027>
- Murty, V. P., & Adcock, R. A. (2014). Enriched encoding: reward motivation organizes cortical networks for hippocampal detection of unexpected events. *Cerebral Cortex, 24*, 2160-2168. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht063>
- Murty, V. P., & Dickerson, K. C. (2016). Motivational influences on memory. *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation Advances in*

- Motivation and Achievement*, 19, 203-227. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019019>
- Nelson, R. M., & DeBacker, T. K. (2008). Achievement motivation in adolescents: The role of peer climate and best friends. *The Journal of Experimental Education*, 76, 170-189. <https://doi.org/10.3200/JEXE.76.2.170-190>
- Nieoullon, A., & Coquerel, A. (2003). Dopamine: A key regulator to adapt action, emotion, motivation and cognition. *Current Opinion in Neurology*, 16, S3-S9. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00306939>
- Pascua, L. A., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2015). Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 33, 58-66. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.922693>
- Patrick, H., Hicks, L., & Ryan, A. M. (1997). Relations of perceived social efficacy and social goal pursuit to self-efficacy for academic work. *The Journal of Early Adolescence*, 17, 109-128. <https://doi.org/10.1177/0272431697017002001>
- Patrick, H., Ryan, A. M., & Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*, 99, 83. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.83>
- Patterson, J. T., & Carter, M. (2010). Learner regulated knowledge of results during the acquisition of multiple timing goals. *Human Movement Science*, 29, 214-227. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2009.12.003>
- Pössel, P., Rudasill, K. M., Sawyer, M. G., Spence, S. H., & Bjerg, A. C. (2013). Associations between teacher emotional support and depressive symptoms in Australian adolescents: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 49, 2135. <https://doi.org/10.1037/a0031767>
- Ridderinkhof, K. R., Van Wouwe, N. C., Band, G. P., Wylie, S. A., Van der Stigchel, S., van Hees, P., ... & Van Den Wildenberg, W. P. (2012). A tribute to Charlie Chaplin:

- Induced positive affect improves reward-based decision-learning in Parkinson's disease. *Frontiers in Psychology*, 3, 185. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00185>
- Rodríguez-Meirinhos, A., Antolín-Suárez, L., Brenning, K., Vansteenkiste, M., & Oliva, A. (2020). A bright and a dark path to adolescents' functioning: The role of need satisfaction and need frustration across gender, age, and socioeconomic status. *Journal of Happiness Studies*, 21, 95-116. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-00072-9>
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Sameroff, A. J. (2000). School as a context of early adolescents' academic and social-emotional development: A summary of research findings. *The Elementary School Journal*, 100, 443-471. <https://doi.org/10.1086/499650>
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology*, 88, 408. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.3.408>
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81, 493-529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>
- Rosenqvist, O., & Skans, O. N. (2015). Confidence enhanced performance?—The causal effects of success on future performance in professional golf tournaments. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 117, 281-295. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.06.020>
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2010). Relationship between multiple sources of perceived social support and psychological and academic adjustment in early adolescence: Comparisons across gender. *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 47. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9368-6>

- Ryan, A. M., & Patrick, H. (2001). The classroom social environment and changes in adolescents' motivation and engagement during middle school. *American Educational Research Journal*, 38, 437-460.
<https://doi.org/10.3102/00028312038002437>
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. *Advances in Motivation Science*, 6, 111-156.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 101860.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 550.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.550>
- Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *The Journal of Early Adolescence*, 14, 226-249.
<https://doi.org/10.1177/027243169401400207>

- Saemi, E., Porter, J. M., Ghotbi-Varzaneh, A., Zarghami, M., & Maleki, F. (2012). Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 378-382.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.008>
- Saemi, E., Wulf, G., Varzaneh, A. G., & Zarghami, M. (2011). " Feedback" após boas versus más tentativas melhora a aprendizagem motora em crianças. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25, 673-681.
<https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000400011>
- Sánchez, B., Colón, Y., & Esparza, P. (2005). The role of sense of school belonging and gender in the academic adjustment of Latino adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 34, 619-628. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-8950-4>
- Sanli, E. A., & Patterson, J. T. (2013). Learning effects of self-controlled practice scheduling for children and adults: Are the advantages different?. *Perceptual and Motor Skills*, 116, 741-749. <https://doi.org/10.2466/23.22.PMS.116.3.741-749>
- Sanli, E. A., Patterson, J. T., Bray, S. R., & Lee, T. D. (2013). Understanding self-controlled motor learning protocols through the self-determination theory. *Frontiers in Psychology*, 3, 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00611>
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2019). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics.
- Sheldon, K. M., & Filak, V. (2008). Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. *British Journal of Social Psychology*, 47, 267-283.
<https://doi.org/10.1348/014466607X238797>
- Smetana, J. G. (2011). Adolescents' social reasoning and relationships with parents: Conflicts and coordinations within and across domains. In E. Amsel & J. G. Smetana (Eds.), *Interdisciplinary perspectives on knowledge and development: The Jean Piaget Symposium series. Adolescent vulnerabilities and opportunities:*

- Developmental and constructivist perspectives* (pp. 139–158). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139042819.009>
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., & Beyers, W. (2019). Parenting adolescents. In *Handbook of parenting* (pp. 111-167). Routledge.
- Steinberg, L. (1990). Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 255–276). Harvard University Press.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>
- Steinberg, L. (2014). *Age of opportunity: Lessons from the new science of adolescence*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Ste-Marie, D. M., Carter, M. J., Law, B., Vertes, K., & Smith, V. (2016). Self-controlled learning benefits: Exploring contributions of self-efficacy and intrinsic motivation via path analysis. *Journal of Sports Sciences*, 34, 1650-1656. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1130236>
- Ste-Marie, D. M., Vertes, K. A., Law, B., & Rymal, A. M. (2013). Learner-controlled self-observation is advantageous for motor skill acquisition. *Frontiers in Psychology*, 3, 556. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00556>
- Ste-Marie, D. M., Vertes, K., Rymal, A. M., & Martini, R. (2011). Feedforward self-modeling enhances skill acquisition in children learning trampoline skills. *Frontiers in psychology*, 2, 155. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00155>
- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of love. *Psychological review*, 93, 119-135. <https://psycnet.apa.org/buy/1986-21992-001>
- Stevens, D., Anderson, D. I., O'Dwyer, N. J., & Williams, A. M. (2012). Does self-efficacy mediate transfer effects in the learning of easy and difficult motor skills?. *Consciousness and Cognition*, 21, 1122-1128. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.03.014>

- Stoate, I., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Enhanced expectancies improve movement efficiency in runners. *Journal of Sports Sciences*, *30*, 815-823.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2012.671533>
- Sugawara, S. K., Tanaka, S., Okazaki, S., Watanabe, K., & Sadato, N. (2012). Social rewards enhance offline improvements in motor skill. *PLoS One*, *7*, e48174.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048174>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. *Contemporary Educational Psychology*, *34*, 89-101.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.002>
- Van Maarseveen, M. J., Oudejans, R. R., & Savelsbergh, G. J. (2018). Self-controlled video feedback on tactical skills for soccer teams results in more active involvement of players. *Human Movement Science*, *57*, 194-204.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.12.005>
- Van Prooijen, J. W. (2009). Procedural justice as autonomy regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*, 1166. <https://doi.org/10.1037/a0014153>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead : theoretical perspectives on motivation and achievement*, 16 (pp. 105-165). Emerald.
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, *28*, 12-23.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1992). Affects separable and inseparable: on the hierarchical arrangement of the negative affects. *Journal of personality and social psychology*, *62*, 489-505. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.3.489>

- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Watson, D., Clark, L. A., McIntyre, C. W., & Hamaker, S. (1992). Affect, personality, and social activity. *Journal of personality and social psychology*, 63, 1011-1025. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.6.1011>
- Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology*, 90, 202. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.202>
- Wentzel, K. R. (2005). Peer Relationships, Motivation, and Academic Performance at School. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 279–296). Guilford Publications.
- Wentzel, K. R. (2009). Peers and academic functioning at school. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski, & B. Laursen (Eds.), *Social, emotional, and personality development in context. Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 531–547). The Guilford Press.
- Wentzel, K. R., Baker, S. A., & Russell, S. L. (2012). Young adolescents' perceptions of teachers' and peers' goals as predictors of social and academic goal pursuit. *Applied Psychology*, 61, 605-633. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2012.00508.x>
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L., & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.002>

- Wentzel, K. R., Muenks, K., McNeish, D., & Russell, S. (2017). Peer and teacher supports in relation to motivation and effort: A multi-level study. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 32-45. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.11.002>
- Wentzel, K. R., & Ramani, G. B. (2016). *Handbook of social influences in school contexts: Social-emotional, motivation, and cognitive outcomes*. Routledge.
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 483-494. <https://doi.org/10.1038/nrn1406>
- Wubbels, T., Brekelmans, J. M. G., Mainhard, T., den Brok, P. J., & Tartwijk, van, J. W. F. (2016). Teacher-student relationships and student achievement. In K. Wentzel, & G. Ramani (Eds.), *Handbook of social influences in school contexts: social-emotional, motivation, and cognitive outcomes* (pp. 127-142). Taylor and Francis Ltd..
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1382-1414. <http://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Cardozo, P. L. (2014). Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science*, 37, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.06.004>
- Wulf, G., Raupach, M., & Pfeiffer, F. (2005). Self-controlled observational practice enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 107-111. <http://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599266>
- Wuyts, D., Soenens, B., Vansteenkiste, M., & Van Petegem, S. (2018). The role of observed autonomy support, reciprocity, and need satisfaction in adolescent disclosure about friends. *Journal of Adolescence*, 65, 141-154. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.03.012>
- Xiang, P., Ađbuđa, B., Liu, J., & McBride, R. E. (2017). Relatedness need satisfaction, intrinsic motivation, and engagement in secondary school physical education.

Journal of Teaching in Physical Education, 36, 340-352.

<https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0034>

Zhang, T., Mou, D., Wang, C., Tan, F., Jiang, Y., Lijun, Z., & Li, H. (2015). Dopamine and executive function: Increased spontaneous eye blink rates correlate with better set-shifting and inhibition, but poorer updating. *International Journal of Psychophysiology*, 96, 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.04.010>

Zumbrunn, S., McKim, C., Buhs, E., & Hawley, L. R. (2014). Support, belonging, motivation, and engagement in the college classroom: A mixed method study. *Instructional Science*, 42, 661-684. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9310-0>

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Apêndices

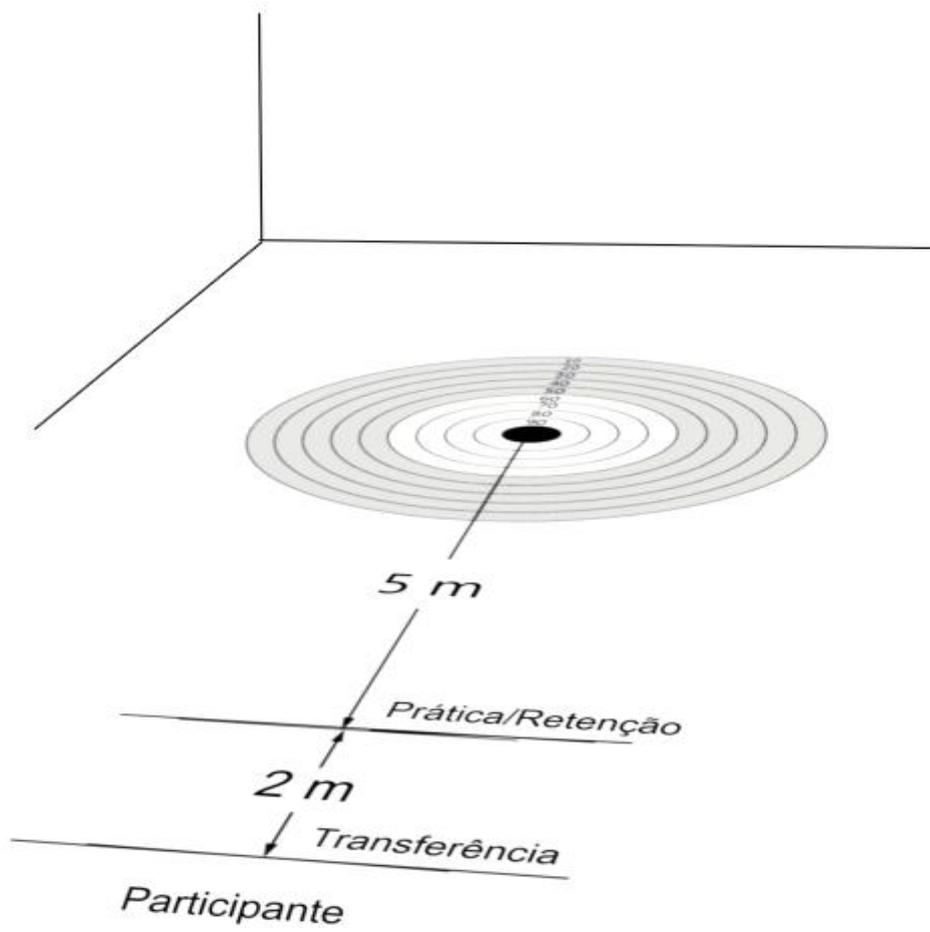


Figura 1. Alvo e demarcações da tarefa

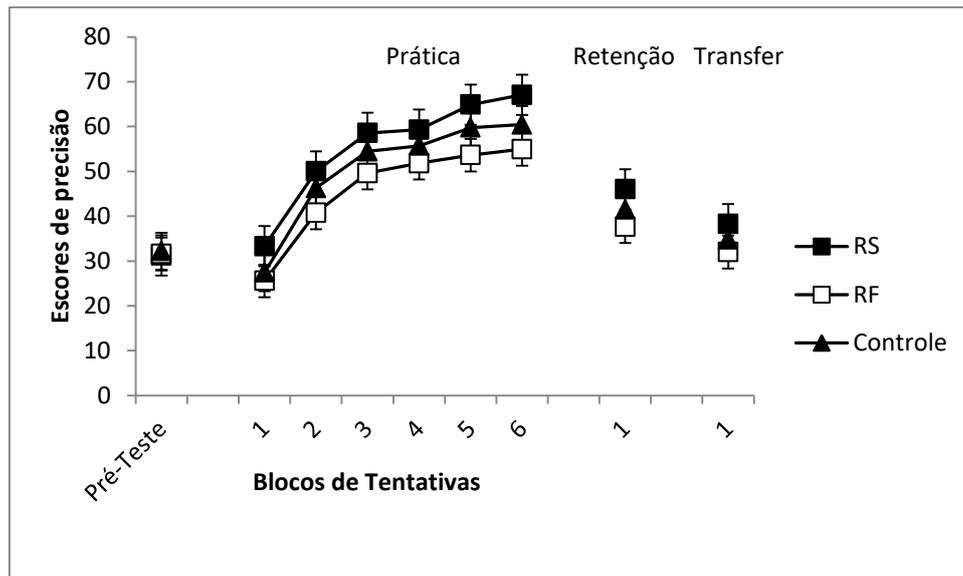


Figura 2: Escores de precisão durante a prática, retenção e transferência para os grupos Suporte de Relacionamento (RS), Frustração de Relacionamento (RF) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

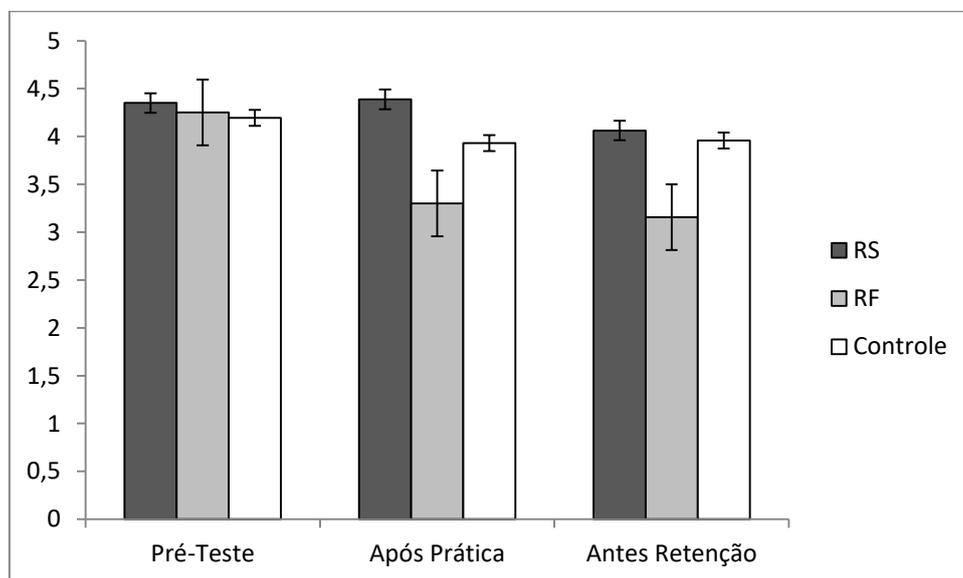


Figura 3: Escores de afetos positivos após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Suporte de Relacionamento (RS), Frustração ao Relacionamento (RF) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

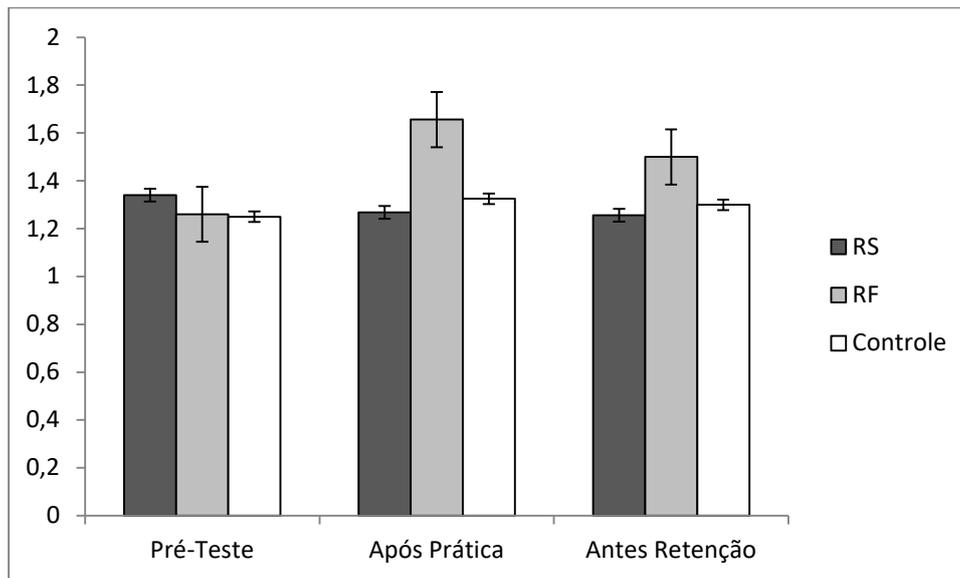


Figura 4: Escores de afetos negativos após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Suporte de Relacionamento (RS), Frustração ao Relacionamento (RF) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

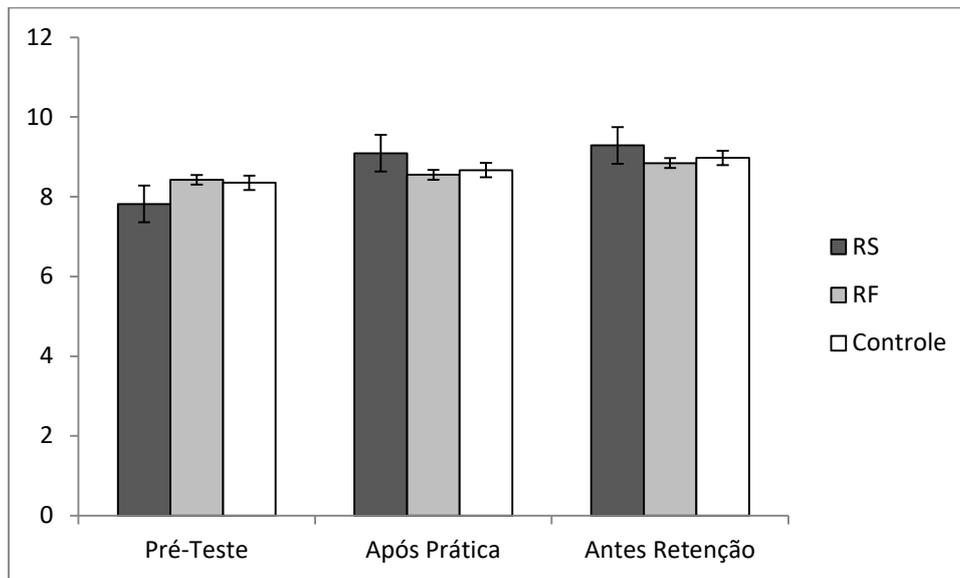


Figura 5: Escores de percepção de autoeficácia após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Suporte de Relacionamento (RS), Frustração Relacionamento (RF) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

Artigo 4

Cooperação melhora a aprendizagem motora em adolescentes¹⁰

Cooperation enhances motor learning in adolescents

Angélica Kaefer; Suzete Chiviacowsky

Escola Superior de Educação Física - Universidade Federal de Pelotas

Correspondência para:

Prof^a. Dr^a. Suzete Chiviacowsky

Escola Superior de Educação Física

Universidade Federal de Pelotas

Rua Luiz de Camões, 625 – CEP 96055-630

Pelotas – RS – Brasil

e-mail: suzete@ufpel.edu.br

¹⁰ Artigo pelas normas do periódico científico *Psychology of Sport and Exercise* com exceção do português.

Resumo

Cooperação e competição são formas de estruturar a interdependência social entre indivíduos em um determinado contexto de prática. Neste experimento, o efeito de um contexto de prática estruturado de forma cooperativa e competitiva na aprendizagem de uma tarefa de rebater uma bola com uma raquete em direção a um alvo foi testado em adolescentes. Participantes foram designados a três grupos experimentais. Após o pré-teste e antes da prática, participantes da condição cooperação (COO) receberam instruções que direcionavam para um contexto de prática estruturado na cooperação. Participantes na condição competição (COMP) receberam instruções que direcionavam para um contexto de prática estruturado na competição. Participantes da condição controle não receberam instruções relacionadas à estrutura de prática. No dia seguinte eles desempenharam testes de retenção e transferência. Questionários mediram os níveis motivacionais e afetivos dos participantes. Os resultados mostraram que um contexto de prática estruturado na cooperação aumentou a autoeficácia, motivação intrínseca, afetos positivos e a aprendizagem da tarefa em adolescentes. Tais evidências são as primeiras mostrando que a interdependência social afeta a aprendizagem motora de adolescentes e revelam os mecanismos subjacentes envolvidos nos efeitos nesta população.

Palavras-chave: aprendizagem, cooperação, competição, motivação

Abstract

Cooperation and competition are ways of structuring social interdependence between individuals in a given context of practice. In this experiment, the effect of a context of practice structured in a cooperative and competitive way on learning a task of hitting a ball with a racket towards a target was tested in adolescents. Participants were assigned to three experimental groups. After the pretest and before the practice, participants of the cooperation condition (COO) received instructions that directed to a context of structured practice in the cooperation. Competitive participants (COMP) received instructions that directed them to a structured practice context in the competition. Control condition participants did not receive instructions related to the practice framework. The next day they performed retention and transfer tests. Questionnaires measured the participants' motivational and affective levels. The results showed that a context of structured practice in cooperation increased self-efficacy, intrinsic motivation, positive affects and task learning in adolescents. Such evidence is the first to show that social interdependence affects adolescent motor learning and reveals the underlying mechanisms involved in the effects on this population.

Keywords: learning, cooperation, competition, motivation

Introdução

Pesquisas em aprendizagem motora sob a perspectiva motivacional tem sido bem evidenciadas na literatura (para revisão, ver Chiviacowsky, 2020; Lewthwaite & Wulf 2012; Sanli, Patterson, Bray, & Lee, 2013). A Teoria da Auto Determinação (Ryan & Deci, 2019), em especial sua microteoria das Necessidades Psicológicas Básicas e a teoria OPTIMAL de aprendizagem motora (Wulf & Lewthwaite, 2016) tem provido arcabouço teórico para compreender e explicar os efeitos da motivação na aprendizagem de habilidades motoras. Autonomia, competência e relacionamento são necessidades psicológicas e fontes de motivação para engajamento, performance e aprendizagem em uma variedade de contextos (Xiang, Agbuga, Liu, & McBride, 2017). São condições necessárias para uma ótima integridade, bem-estar e funcionamento nos níveis fisiológicos, psicológicos e sociais (Deci & Ryan, 2000; Ryan, 1995; Vansteenkiste, Niemiec, & Soenens, 2010).

A Necessidade Psicológica Básica de autonomia refere-se a necessidade do indivíduo ter o controle ou ser o agente de suas ações, a necessidade de competência refere-se ao sentimento de ser eficaz em uma determinada ação e a necessidade de relacionamento refere-se a sentir-se conectado com outros indivíduos e ter um senso de pertencimento a sua comunidade (Ryan, 1995; Deci & Ryan, 2000).

Os efeitos positivos do suporte das necessidades psicológicas básicas de autonomia (Aiken, Fairbrother, & Post, 2012; Andrieux, Danna, & Thon, 2012; Chiviacowsky, 2014; Chiviacowsky & Wulf, 2002; Janelle, Barba, Frehlich, Tennant, & Cauraugh, 1997; Kaefer, Chiviacowsky, Meira, & Tani, 2014; Laughlin *et al.*, 2015) e competência (Abbas & North, 2018; Chiviacowsky & Wulf, 2007; Chiviacowsky & Harter, 2015; Gonçalves, Cardozo, Valentini, & Chiviacowsky, 2018; Saemi, Porter, Varzaneh, Zarghami, & Maleki, 2012) na aprendizagem de habilidades motoras tem

sido amplamente evidenciados. Considerando o suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento, os efeitos positivos também têm sido evidenciados, entretanto apenas quatro estudos foram encontrados. Dois foram realizados com adultos jovens (Chiviawsky, Harter, Del Vecchio, & Abdollahipour, 2019; Gonzalez & Chiviawsky, 2018), um com idosos (Silva & Chiviawsky, 2020) e dois estudos foram realizados com adolescentes (Kaefer & Chiviawsky, submetido; Kaefer & Chiviawsky, em preparação). Ambos evidenciaram os benefícios do suporte ao relacionamento social na aprendizagem motora. Silva e Chiviawsky (2020) utilizaram uma tarefa de equilíbrio dinâmico, Gonzalez e Chiviawsky (2018) utilizaram uma tarefa da natação, Chiviawsky et al. (2019) utilizaram uma habilidade motora da ginástica, Kaefer e Chiviawsky (submetido) e Kaefer e Chiviawsky (em preparação) utilizaram uma tarefa de rebater uma bola de tênis, com uma raquete, em direção a um alvo. Em Kaefer e Chiviawsky (submetido) o suporte de relacionamento foi fornecido pelo experimentador, já em Kaefer e Chiviawsky (em preparação) o suporte de relacionamento foi fornecido por um par. Em Chiviawsky et al. (2019), além dos benefícios na aprendizagem motora, foi encontrado que a dopamina é um potencial mediador dos efeitos do suporte de relacionamento.

Em outros domínios, considerando a população de adolescentes, as evidências também sugerem que a qualidade dos relacionamentos exerce crítico impacto em diferentes aspectos. Quando este é positivo, tanto com professores, quanto com pais, colegas e treinadores, os adolescentes vivenciam maior sensação de bem estar (Baroody, Rimm- Kaufman, Larsen, & Curby, 2014; García-Moya, Brooks, Morgan, & Moreno, 2015; Liu, Li, Chen, & Qu, 2015; Pössel, Rudasill, Sawyer, Spence, & Bjerg, 2013; Rueger, Malecky, & Demaray, 2010), maior engajamento (Chen, Hughes, Liew, & Kwok, 2010; Li, Lynch, Calvin, Liu, & Lerner, 2011; Wentzel, 2009; Wentzel, Battle, Russell, & Looney, 2010) maior qualidade da motivação (Anderman & Anderman, 1999; Bakadorova, & Raufelder, 2018; Battistich, Solomon, Watson, & Schaps, 1997;

Hamm & Faircloth; 2005; Nelson & Debacker, 2008; Patrick, Hicks, & Ryan, 1997; Ryan & Grolnick, 1986; Sánchez, Colon, & Esparza, 2005; Wentzel, Muensks, McNeish, & Russel, 2017; Wubbels, Brekelmans, Mainhatd, Brok, & Tartwijk, 2016; Xiang *et al.*, 2017), maior sucesso acadêmico (Cappella, Kim, Neal, & Jackson, 2013; Furrer, & Skinner, 2003; Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011) e maior nível de afetos positivos (Ryan, Stiller, & Lynch, 1994; Sheldon & Filak, 2008).

O período da adolescência é caracterizado pela confluência de desafios biológicos, psicológicos e sociais (Huizhen, 2014; Lei, Cui, & Chiu, 2018; Lord, Eccles, & McCarthy, 1994). Trata-se de um período de intenso desenvolvimento físico, emocional e cognitivo (Hattie, 1992; Steinberg, 2005). A ocorrência de declínio na motivação é bem documentada nesta fase (Eccles, 1994; Eccles & Roeser, 2011; Eccles, Wigfield, & Schiefele, 1998; Kim, Oesterle, Catalano, & Hawkins, 2015; Roeser & Eccles, 1998; Roeser, Eccles, Sameroff, 1998). Essas transformações também afetam a maneira com que se relacionam com os pares. Tais mudanças refletem um desenvolvimento psicológico e emocional independente dos pais com uma correspondente dependência para o relacionamento com pares ou outros adultos (Steinberg, 1990; Wentzel, 1998), tornando estes a fonte primária de suporte de relacionamento (Collins & Steinberg, 2006; Furman & Buhrmester, 1992; Scholte, Lieshout & Aken, 2001). Quando ocorre uma diminuição de relação interpessoal com professores, por exemplo, os alunos apresentam menor motivação autônoma e menor percepção de autoeficácia (Feldlaufer, Midgley & Eccles, 1988; Hirsch & Rapkin, 1987). Neste contexto, de transformações e declínio na motivação, o suporte das necessidades psicológicas básicas (particularmente de relacionamento) torna-se ainda mais fundamental para ótimo funcionamento e natural desenvolvimento de aspectos motivacionais nesta população (Bakadorova & Raufelder, 2018; Deci & Ryan, 2000).

No domínio da aprendizagem motora, evidências apontam para o benefício de fornecer suporte ao relacionamento (Kaefer & Chiviacowsky, submetido; Kaefer e

Chiviacowsky, em preparação) na aquisição de habilidades motoras em adolescentes. Considerando o importante papel do relacionamento para o desenvolvimento psicológico e bem-estar humano (Ryan & Deci, 2000), particularmente nesta população, onde ocorrem transformações na maneira de se relacionar e na motivação (Wentzel, 1998), é importante identificar contextos de prática que promovam o sentimento de satisfação de relacionamento e que incentivam o relacionamento social entre os participantes, bem como contextos de prática que podem frustrar a satisfação de relacionamento e incentivar o relacionamento negativo entre os participantes.

Contextos que envolvem estratégias de esforços e metas cooperativas resultam em um mais positivo relacionamento interpessoal, maior suporte social e alcance da meta comparados a contextos de prática que envolvem estratégias de esforços e metas competitivas, além deste último promover um relacionamento interpessoal negativo (Bertucci, Johnson, Johnson, & Conte, 2016; Gaith, 2003; Gaith, Shaaban, & Harkous, 2007; Johnson & Johnson, 1989; 2009; 2010; Roseth, Johnson, & Johnson, 2008; Stanne, Johnson, & Johnson, 1999). Em estratégias de metas cooperativas um indivíduo alcança sua meta se, e somente se, todos os outros indivíduos também alcançarem, resultando em promoção da interação, maior esforço para alcançar a meta, relacionamentos positivos e melhor ajustamento psicológico e satisfação de relacionamento. Em estratégias de metas competitivas um indivíduo alcança sua meta se, e somente se, todos os outros ou a maioria não alcançarem. Uns trabalham contra os outros para alcançar uma meta que apenas um alcançará, resultando em relacionamento interpessoal negativo, baixo esforço para alcançar a meta, desajustamento psicológico, esforço de um indivíduo para obstruir a ação do outro e frustração de relacionamento (Deutsch, 1949; Johnson & Johnson, 2019).

O impacto da adoção de estratégias cooperativas na satisfação da necessidade de relacionamento foi observado em contextos de aulas de educação física (Casey & Goodyear, 2015; Méndez, Giménez, Fernández-Río, & Cecchini,

2016). A satisfação desta necessidade psicológica básica pode exercer um impacto na motivação intrínseca dos envolvidos (Deci & Ryan, 2000). Em um contexto de aprendizagem cooperativa, Estrada, Gonzalez-Mesa, Llamedo, Martínez e Pérez (2019) também evidenciaram maior satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento e maior motivação intrínseca em estudantes adolescentes relativo ao grupo de comparação (controle). No mesmo contexto Fernandez-Rio, Sanz, Fernandez-Cando e Santos (2016) também evidenciaram maior motivação intrínseca em estudantes adolescentes relativo ao grupo de comparação (controle). Assim, o objetivo do presente experimento foi verificar os efeitos de um contexto de prática estruturado de forma cooperativa (suporte ao relacionamento) e de um contexto de prática estruturado de forma competitiva (frustração ao relacionamento) na aprendizagem de uma tarefa de rebater uma bola em um alvo com uma raquete em adolescentes.

Adicionalmente, estudos têm observado mecanismos subjacentes envolvidos nos efeitos do suporte de relacionamento, sendo eles afetos positivos e afetos negativos (Watson, Clark, & Tellegen, 1988), motivação (Mcauley, Duncan, & Tammen, 1989; Ryan & Connell, 1989) e percepção de autoeficácia (Bandura, 1977). Os afetos positivos e negativos estão estreitamente relacionados com o suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento. A formação de vínculos sociais é associada com emoções positivas. O senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento estão associados com afetos positivos. Já a ameaça e a frustração à satisfação da necessidade de relacionamento e ao senso de pertencimento estão associadas aos afetos negativos (Baumeister & Leary, 1995; Leary, 1990; Sternberg, 1986). Afetos negativos são característicos de indivíduos que registram sentimentos de irritação e descrevem a si mesmos como sendo nervosos, melancólicos e culpados (Watson & Clark, 1992; Watson, Clark, McIntyre, & Hamaker, 1992). Indivíduos que estão em um contexto de cooperação apresentam mais atitudes

positivas com relação a outro indivíduo. Já indivíduos que estão em um contexto de competição têm mais sentimentos de hostilidade e de irritação com relação a situação e a outros indivíduos (Johnson & Johnson, 1974).

Gonzalez e Chiviawsky (2018) e Silva e Chiviawsky (2020) encontraram que os participantes que receberam suporte de relacionamento durante a prática, mostraram maior índice de afetos positivos relativos aos participantes que não receberam suporte de relacionamento. Afetos positivos têm sido fortemente associados com a liberação da dopamina, possivelmente afetando ações voluntárias através de várias vias dopaminérgicas (Aarts *et al.*, 2012; Ashby & Isen, 1999; Dreisbach, & Goschke, 2004; Ridderinkhof *et al.*, 2012). Em estudo subsequente, uma maior taxa de piscada de olhos, um indicador de índice dopaminérgico (Bodfish, Powell, Golden & Lewis, 1995; Karso, 1983; Dreisbach *et al.*, 2005; Jongkees & Colzato, 2016; Zhang *et al.*, 2015), foi também observada em participantes durante a aprendizagem de uma tarefa motora com suporte ao relacionamento social (Chiviawsky *et al.*, 2019). A dopamina exerce um papel importante na modulação do controle cognitivo, facilitando a memória de trabalho e melhorando o desempenho em tarefas que exigem flexibilidade cognitiva (Ashby & Isen, 1999; Bolte, Goschke, & Kuhl, 2003; Green, & Noice, 1988). Aumentada, a atividade da dopamina facilita a consolidação e a codificação da memória de longo prazo (Di Domenico & Ryan, 2017; Murty & Dickerson, 2016; Sugawara, Tanaka, Okazaki, Watanabe, & Sadato, 2012).

Outro mecanismo importante para a aprendizagem motora é a motivação. Está bem documentada na literatura, a relação entre motivação autônoma e engajamento em atividades (Chen *et al.*, 2010; Jackson & Davis, 2000; Li *et al.*, 2011; Wang & Eccles, 2013; Wentzel, 2009; Wentzel *et al.*, 2010; Wentzel *et al.*, 2017), entre contextos de cooperação e competição e motivação (Estrada *et al.*, 2019; Fernandez-Río *et al.*, 2016; Goodyear, Casey, & Kirk, 2014) e entre motivação intrínseca e aprendizagem motora (Ávila, Chiviawsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Badami,

Vaezmousavi, Wulf, & Namazizadeh, 2011). A relação de percepção de autoeficácia ou confiança em realizar determinada tarefa, por exemplo, tem sido reconhecida tanto com desempenho (Feltz, Chow, & Hepler, 2008; Moritz, Feltz, Fahrback, & Mack, 2000; Rosenqvist & Skans, 2015) quanto com aprendizagem motora (Chiviacowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Pascua, Wulf, & Lewthwaite, 2015; Stevens, Anderson, O'Dwyer, & Williams, 2012; Wulf, Chiviacowsky, & Cardozo, 2014). Contextos com experiências cooperativas promovem maior percepção de autoeficácia comparado a contextos com experiências competitivas (Johnson, Johnson, Pierson, & Lyons, 1985). Ainda, em adolescentes, pesquisas apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento predizem a percepção de autoeficácia (Freeman, Anderman, & Jensen, 2007; Kim & Keller, 2008; Usher & Pajares, 2009; Zumbunn, Mckim, Buhs, & Hawley, 2014).

No presente experimento, três grupos de participantes adolescentes praticaram, em duplas, uma habilidade de rebater uma bola com uma raquete com a finalidade de acertar o centro de um alvo. Em um dos grupos as duplas receberam instruções direcionando para a prática baseada em uma estrutura cooperativa (COO), em outro grupo as duplas receberam instruções direcionando para a prática baseada em uma estrutura competitiva (COMP) e em outro grupo as duplas receberam apenas instruções acerca da tarefa (controle). Espera-se que o grupo no qual as duplas pratiquem de forma cooperativa apresente menores índices de afetos negativos e maiores índices de afetos positivos, qualidade na motivação, percepção de autoeficácia e aprendizagem da habilidade motora relativo aos grupos controle e competição. Pode-se esperar, também, piores resultados de índices motivacionais, de afetos e de aprendizagem motora para o grupo competição em relação ao grupo controle.

Métodos

Participantes

Quarenta e oito adolescentes, estudantes de uma escola pública do sul do Brasil (24 meninos e 24 meninas), com média de idade de 15,4 anos (DP: 1,3) participaram deste estudo. Os participantes não tinham experiência prévia com a tarefa nem tinham conhecimento sobre o objetivo do estudo. Este experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, o termo de assentimento foi obtido dos participantes e o termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido dos seus responsáveis.

Equipamentos e tarefa

A tarefa consistiu em rebater uma bola de tênis com uma raquete de madeira, com a mão não dominante, com a rebatida sendo executada por baixo, em direção a um alvo (ver Figura 1) com objetivo de acertar o centro deste alvo, que estava a uma distância de 5 metros do local de onde participante executou a rebatida, estendido no chão. O alvo era circundado por 9 círculos concêntricos e tinha um raio de 10 cm, sendo que os círculos concêntricos tinham raio de 20, 30, 40... e 100 cm. Quando a bola acertava no centro do alvo, essa rebatida valia 100 pontos, quando acertava no próximo círculo concêntrico, valia 90 pontos e assim por diante. Se a bola caía fora dos círculos que compunham o alvo, essa rebatida valia zero ponto.

Inserir figura 1 por aqui

Procedimentos

Os participantes foram aleatoriamente designados a três condições experimentais: grupo com contexto de prática de Cooperação (COO), grupo com contexto de prática de Competição (COMP) e grupo Controle. Em todos os grupos os

participantes praticaram a tarefa em duplas de maneira alternada, durante a fase de prática. Tanto as duplas quanto os grupos foram randomizados e pareados em relação ao sexo e idade. O experimento transcorreu em dois dias e contou com fase de pré-teste (duas tentativas) fase de prática (60 tentativas), fase de retenção (10 tentativas) e fase de transferência (10 tentativas) sendo que as fases de retenção e transferência ocorreram no dia seguinte à fase de prática e foram realizadas individualmente. Antes da prática, os participantes realizaram um pré-teste, composto de duas tentativas. Antes do pré-teste os participantes receberam instruções gerais sobre a tarefa e visualizaram uma demonstração. Foram informados, mais especificamente, que o objetivo da tarefa era rebater a bola com a raquete, com a mão não dominante, tentando acertar no centro do alvo. Ainda, foram informados que o pé do lado contrário à mão que rebateria a bola deveria estar posicionado à frente.

Após o pré-teste e antes de iniciar a fase de prática ocorreu a manipulação dos grupos através de instruções específicas fornecidas pelo experimentador. Tal instrução foi baseada em estudos anteriores que realizaram esta manipulação (Fernandez-Rio, Sanz, Fernandez-Cando, & Santos, 2016; Johnson, Bjorkland, & Krotee, 1984), na definição de cooperação e competição de Deutsch (1949) e na definição de estrutura de meta cooperativa e competitiva de Johnson & Johnson (1974). O grupo COO recebeu a seguinte informação: “Vocês fazem parte da mesma equipe, então a pontuação que cada um de vocês alcançar será somada formando o score da dupla”. Já o grupo COMP recebeu a seguinte instrução: “Vocês irão competir, um contra o outro, então, o objetivo de cada um é fazer mais pontos que o colega da dupla”. O grupo controle recebeu apenas instruções gerais acerca da tarefa.

Após a realização das tentativas 20 e 40 e ao final da fase de prática, os participantes dos grupos COO e COMP receberam informações para reforçar a manipulação. Os participantes do grupo COO receberam a seguinte informação após a tentativa 20: “Apenas para lembrar: vocês são uma equipe, a pontuação dos dois

formará o escore total da dupla” e a seguinte informação após a tentativa 40: “Apenas para lembrar: a dupla de vocês é uma equipe, a pontuação dos dois formará o escore total da dupla”. Ao final da fase de prática receberam a seguinte informação: “Ok, por hoje, o tempo de prática da equipe de vocês terminou. Os pontos de cada um de vocês será somado e isso formará o escore total da dupla”. Os participantes do grupo COMP receberam a seguinte informação após a tentativa 20: “Apenas para lembrar: vocês estão competindo, um contra o outro, então o objetivo de cada um é fazer mais pontos que o outro” e a seguinte informação após a tentativa 40: “Apenas para lembrar: vocês estão competindo, um contra o outro, então o objetivo de cada um é superar o outro”. Ao final da fase de prática receberam a seguinte informação: “Ok, por hoje a competição de vocês terminou, os pontos de cada um serão somados e vamos ver quem fez mais pontos”.

Na fase de retenção foi realizada a mesma tarefa da fase de prática. Na fase de transferência a tarefa foi a mesma, porém foi realizada a 7 metros do centro do alvo. Nas fases de pré-teste e prática, enquanto um dos participantes da dupla praticava o outro aguardava no mesmo ambiente, porém sem interagir com o colega da dupla e sem visualizar o seu desempenho. As fases de retenção e transferência foram realizadas individualmente.

A fim de avaliar a motivação, a percepção de autoeficácia e os afetos positivos e negativos dos participantes, após as fases de pré-teste e prática e antes da fase de retenção os mesmos responderam ao *Intrinsic Motivation Inventory* – IMI (Mcauley *et al.*, 1989), a percepção de autoeficácia (Bandura, 2006) e o *Brief Measures of Positive and Negative Affect* (PANAS Scales) (Watson *et al.*, 1988), respectivamente. O IMI avaliou a experiência subjetiva dos participantes de interesse/divertimento, percepção de competência, esforço/importância, valor/utilidade, percepção de autonomia e relacionamento relacionados a tarefa em uma escala de 1 (nada verdadeiro) a 7 (muito verdadeiro). Cada sub escala foi composta por quatro itens e o escore final foi

produzido pela média dos escores alcançados nestes itens. No questionário de autoeficácia os participantes avaliaram quão confiantes eles estavam que iriam acertar, durante a prática ou no dia seguinte, nos escores maiores ou iguais a 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100 pontos em uma escala de 1 (nada confiante) a 10 (muito confiante). A média dos 10 níveis de dificuldade de tarefa formou o escore da percepção de autoeficácia. O *PANAS Scales* avaliou o estado afetivo dos participantes (afetos positivos e negativos), incluindo palavras que descreviam emoções ou sentimentos positivos (10 palavras) e negativos (10 palavras). Foi solicitado aos participantes para avaliar essas palavras em uma escala de 1 (levemente ou nada) a 5 (extremamente), dependendo de “como eles estavam se sentindo naquele momento”.

Ao término da fase de transferência os participantes foram informados sobre suas pontuações e o real objetivo do estudo, foram agradecidos e liberados.

Análise dos Dados

As médias dos escores de pontuação da fase de prática foram analisadas em 6 blocos de 10 tentativas, através de Análise de Variância (ANOVA) de 3 (grupos) x 6 (blocos) com medidas repetidas no último fator. Nas fases de pré-teste, retenção e transferência as médias foram analisados através da ANOVA *One-Way*. Para cada item do *Intrinsic Motivation Inventory* - IMI (MCAuley *et al.*, 1989), para a percepção de autoeficácia (Bandura, 2006) e para afetos positivos e negativos (Watson *et al.*, 1988) foi também utilizada a ANOVA *One-Way*. Para localizar eventuais diferenças específicas foram realizados testes *post hoc*. A fim de indicar o tamanho de efeito para resultados significativos foi utilizado os valores de eta ao quadrado parcial (η_p^2). O nível alfa de significância estabelecido para todas as análises foi 0.05.

Resultados

Precisão de arremessos

Pré teste: Diferenças não foram encontradas entre os grupos durante o pré teste $F(2, 45) = .297, p = .744, \eta_p^2 = .013$.

Prática: Todos os grupos melhoraram o escore de precisão durante a fase de prática (ver figura 2). O efeito principal entre blocos foi significativo, $F(1, 45) = 46,397, p < .001, \eta_p^2 = .508$. O teste de *post hoc* mostrou que os blocos 1 e 2 diferiram de todos os outros blocos ($p < .001$). O bloco 3 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 4 ($p = .430$). O bloco 4 diferiu dos blocos 1 ($p < .001$), 2 ($p = .002$) e 6 ($p < .001$). Não diferiu dos blocos 3 ($p = .430$) e 5 ($p = .316$). O bloco 5 diferiu de todos os outros ($p < .001$), exceto o bloco 4 ($p = .316$). E o bloco 6 diferiu de todos os outros ($p < .001$). O efeito principal entre grupos também foi significativa, $F(1, 45) = 6.174, p < .004, \eta_p^2 = .215$. O teste de *post hoc* mostrou que o grupo COO alcançou maiores escores de precisão que o grupo COMP ($p = .001$). O grupo Controle não diferiu do grupo COO ($p = .074$) nem do grupo COMP ($p = .100$).

Retenção: O efeito principal entre grupos foi significativa no teste de retenção $F(2, 45) = 14.360, p < .001, \eta_p^2 = .390$. O teste de *post hoc* apontou que o grupo COO alcançou maiores escores de precisão que os grupos COMP ($p < .001$) e Controle ($p = .019$). Os grupos COMP e Controle não diferiram ($p = .129$).

Transferência: O efeito principal entre grupos também foi significativa no teste de transferência $F(2, 45) = 17.791, p < .001, \eta_p^2 = .442$. O teste de *post hoc* apontou que o grupo COO alcançou maiores escores de precisão que os grupos COMP ($p < .001$) e Controle ($p = .002$). Os grupos COMP e Controle não diferiram ($p = .533$).

Inserir figura 2 por aqui

Afetos Positivos e Negativos

Após o pré-teste: Após o pré-teste, não houve diferença significativa entre grupos nem para afetos positivos, $F(2, 45) = .159$, $p = .854$, $\eta_p^2 = .007$, nem para negativos, $F(2, 45) = 2.211$, $p = .121$, $\eta_p^2 = .089$.

Após a prática: Imediatamente após a fase de prática, os grupos diferiam tanto em termos de afetos positivos $F(2, 45) = 4.031$, $p = .025$, $\eta_p^2 = .152$, quanto afetos negativos $F(2, 45) = 6.365$, $p < .004$, $\eta_p^2 = .221$ (ver figuras 3 e 4). O teste de *post hoc* apontou que o grupo COO mostrou maiores índices de afetos positivos que os grupos COMP ($p < .043$) e Controle ($p = .036$). Os grupos COMP e Controle não diferiram ($p = .674$). Com relação aos afetos negativos, o teste de *post hoc* apontou que o grupo COO mostrou menores índices de afetos negativos que os grupos COMP ($p = .003$) e Controle ($p = .034$), já os dois últimos não diferiram entre si ($p = .648$).

Antes da retenção: No dia seguinte, antes do teste de retenção, os grupos não diferiram nem em termos de afetos positivos $F(2, 45) = 2.438$, $p = .099$, $\eta_p^2 = .098$, nem afetos negativos $F(2, 45) = 2.450$, $p = .098$, $\eta_p^2 = .098$.

Inserir figuras 3 e 4 por aqui

Autoeficácia

Após o pré-teste: O efeito principal entre grupos não foi significativo $F(2, 45) = .512$, $p = .603$, $\eta_p^2 = .022$.

Após a prática: A diferença entre grupos foi significativa, $F(2, 45) = 5.068$, $p = .010$, $\eta_p^2 = .184$ (ver figura 5). O teste *post hoc* mostrou que o grupo COO teve maior índice de autoeficácia do que os grupos COMP ($p = .008$) e Controle ($p = .040$), já os dois últimos não diferiam entre si ($p = .932$).

Antes da retenção: A diferença entre grupos também foi significativa antes do teste de retenção, $F(2, 45) = 4.056$, $p < .015$, $\eta_p^2 = .170$. O teste *post hoc* mostrou que

o grupo COO teve maior índice de autoeficácia do que os grupos COMP ($p = .032$) e Controle ($p = .029$), já os dois últimos não diferiam entre si ($p = .999$).

 Inserir figura 5 por aqui

Intrinsic Motivation Inventory

Após o pré-teste: O efeito principal entre grupos não foi significativo para nenhuma das sub escalas: interesse/divertimento, $F(2, 45) = .760$, $p = .474$, $\eta_p^2 = .033$, percepção de competência $F(2, 45) = 1.184$, $p = .315$, $\eta_p^2 = .050$, esforço/importância $F(2, 45) = .186$, $p = .831$, $\eta_p^2 = .008$, pressão/tensão $F(2, 45) = .598$, $p = .554$, $\eta_p^2 = .026$, percepção de escolha $F(2, 45) = .251$, $p = .779$, $\eta_p^2 = .011$, valor/utilidade $F(2, 45) = .527$, $p = .594$, $\eta_p^2 = .023$ e relacionamento $F(2, 45) = .282$, $p = .755$, $\eta_p^2 = .012$.

Após a prática: Em todas as sub escalas do IMI foram encontradas diferenças significativas entre os grupos: interesse/divertimento, $F(2, 45) = 4.067$, $p = .024$, $\eta_p^2 = .153$, percepção de competência $F(2, 45) = 3.397$, $p = .042$, $\eta_p^2 = .131$, esforço/importância $F(2, 45) = 3.338$, $p = .045$, $\eta_p^2 = .129$, pressão/tensão $F(2, 45) = 4.521$, $p = .020$, $\eta_p^2 = .160$, percepção de escolha $F(2, 45) = 4.397$, $p = .018$, $\eta_p^2 = .163$, valor/utilidade $F(2, 45) = 3.930$, $p = .027$, $\eta_p^2 = .149$ e relacionamento $F(2, 45) = 8.450$, $p = .001$, $\eta_p^2 = .273$. Os testes *post hoc* apontaram que na sub escala interesse/divertimento o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .031$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .935$) nem do grupo COMP ($p = .070$). Na sub escala percepção de competência o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .042$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .148$) nem do grupo COMP ($p = .753$). Na sub escala esforço/importância o grupo COO teve, marginalmente, maior pontuação que o grupo COMP ($p = .053$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .116$) nem do grupo COMP ($p =$

.929). Na sub escala pressão/tensão o grupo COO teve menor pontuação que o grupo COMP ($p = .023$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .864$) nem do grupo COMP ($p = .076$). Na sub escala percepção de escolha o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .024$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .068$) nem do grupo COMP ($p = .550$). Na sub escala valor/utilidade o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .044$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .132$) nem do grupo COMP ($p = .509$). Na sub escala relacionamento o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p < .001$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .081$) nem do grupo COMP ($p = .149$).

Antes da retenção: antes da retenção o efeito principal entre grupos não foi significativo para as sub escalas esforço/importância $F(2, 45) = 1.204, p = .310, \eta_p^2 = .051$, e valor/utilidade $F(2, 45) = .181, p = .835, \eta_p^2 = .008$. Já para as seguintes sub escalas do IMI diferenças significativas entre os grupos foram encontradas: interesse/divertimento $F(2, 45) = 5.814, p = .006, \eta_p^2 = .205$, percepção de competência $F(2, 45) = 4.383, p = .018, \eta_p^2 = .163$, pressão/tensão $F(2, 45) = 4.086, p = .023, \eta_p^2 = .154$, percepção de escolha $F(2, 45) = 6.437, p = .003, \eta_p^2 = .222$ e relacionamento $F(2, 45) = 14.543, p < .001, \eta_p^2 = .393$. Os testes *post hoc* apontaram que na sub escala interesse/divertimento o grupo COO teve maior pontuação que os grupos COMP ($p = .014$) e Controle ($p = .017$), já os grupos Controle e COMP não diferiram ($p = .567$). Na sub escala percepção de competência o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .010$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .103$), nem do grupo COMP ($p = .741$). Na sub escala pressão/tensão o grupo COO teve menor pontuação que o grupo COMP ($p = .018$). O grupo Controle não diferiu nem do grupo COO ($p = .455$) nem do grupo COMP ($p = .239$). Na sub escala percepção de escolha o grupo COO teve maior pontuação que o grupo COMP ($p = .008$) e marginalmente maior pontuação que o grupo Controle ($p = .054$). Os

grupos COMP e Controle não diferiram ($p = .303$). Na sub escala relacionamento os grupos COO ($p < .001$) e Controle ($p = .021$) tiveram maior pontuação que o grupo COMP. Já os grupos COO e Controle não diferiram entre si ($p = .183$).

Discussão

O presente experimento teve por objetivo verificar os efeitos de um contexto de prática estruturado de forma cooperativa e de um contexto de prática estruturado de forma competitiva na aprendizagem de uma tarefa motora em adolescentes. Ainda, potenciais mecanismos subjacentes aos efeitos destes diferentes contextos de prática foram investigados. Os resultados mostram que fornecer instruções que direcionam para uma estrutura cooperativa leva a um melhor desempenho e aprendizagem da tarefa, maior satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento, maior motivação, maior percepção de autoeficácia e maiores índices de afetos positivos em adolescentes relativo ao fornecimento de instruções que direcionam para uma estrutura competitiva. Já com relação aos afetos negativos, o fornecimento de instruções que direcionam para uma estrutura competitiva levou a maiores índices relativo ao fornecimento de instruções que direcionam para uma estrutura cooperativa.

Neste experimento, o contexto de prática estruturado de forma cooperativa promoveu o sentimento de satisfação de relacionamento social. Esse resultado está em linha com achados em outros domínios (Casey & Goodyear, 2015; Estrada et al., 2019; Méndez, Giménez, Fernández-Río, & Cecchini, 2016). Em aprendizagem motora, o suporte de relacionamento social tanto fornecido pelo experimentador (Kaefer & Chiviawsky, submetido), quanto por um par (Kaefer & Chiviawsky, em preparação) levou a um melhor desempenho e aprendizagem de uma tarefa motora de rebater uma bola com uma raquete em direção a um alvo, em adolescentes. Em adultos (Gonzalez & Chiviawsky, 2018) e em idosos (Silva & Chiviawsky, 2020), o suporte de relacionamento social também beneficiou a aprendizagem motora.

Os mecanismos subjacentes investigados no presente experimento tratam-se de afetos positivos e negativos, autoeficácia e motivação intrínseca. Neste experimento, os participantes que receberam instruções que direcionam para uma estrutura cooperativa apresentaram maior índice de afetos positivos e menor índice de afetos negativos comparados aos participantes que receberam instruções que direcionam para uma estrutura competitiva. Indivíduos que estão em um contexto de cooperação apresentam mais atitudes positivas com relação a outro indivíduo. Já indivíduos que estão em um contexto de competição têm mais sentimentos de hostilidade e de irritação com relação a situação e a outros indivíduos (Johnson & Johnson, 1974). Em aprendizagem motora, estudos que investigaram os efeitos do suporte de relacionamento social na aprendizagem de uma tarefa motora observaram superior aprendizagem motora, maior índice de afetos positivos e menor índice de afetos negativos em participantes que receberam suporte de relacionamento social, comparados aos participantes que tiveram tal suporte frustrado em adultos (Gonzalez & Chiviacowsky, 2018), adolescentes (Kaefer & Chiviacowsky, submetido; Kaefer & Chiviacowsky, em preparação) e idosos (Silva e Chiviacowsky, 2020). Baumeister e Leary (1995) e Sternberg (1986) apontam que o senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento estão associados com afetos positivos, enquanto a ameaça e a frustração à satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento e ao senso de pertencimento estão associadas aos afetos negativos. Afetos positivos causam o aumento de liberação de dopamina no organismo (Ridderinkhof *et al.*, 2012). A dopamina é um neurotransmissor, cuja função é levar informações do sistema nervoso para as demais células do organismo. Atua, especialmente, no controle do movimento, memória e sensação do prazer (Murty & Adcock, 2014; Murty & Dickerson, 2016). O sistema dopaminérgico facilita atividades cerebrais relevantes para o funcionamento motor, cognitivo e motivacional (Hosp, Pekanovic, Rioult-Pedotti, & Luft, 2011; Menon, 2015; Nieoullon & Coquerel, 2003;

Wise, 2004). Na aprendizagem motora, a dopamina exerce um papel importante por atuar na consolidação e na codificação da memória, de maneira geral, e na memória motora. A atividade da dopamina facilita a consolidação e a codificação da memória de longo prazo (Di Domenico & Ryan, 2017; Murty & Dickerson, 2016; Sugawara *et al.*, 2012). Chiviakowsky *et al.* (2019) encontraram superior aprendizagem motora de uma habilidade motora da ginástica e também maior taxa de piscada dos olhos para os participantes que receberam suporte de relacionamento. A taxa de piscada dos olhos trata-se de uma medida neurocomportamental não-invasiva e é considerada um efetivo marcador da função central da dopamina (Zhang *et al.*, 2015), reflete a atividade dopaminérgica (Aarts *et al.*, 2012).

Participantes que foram direcionados para praticar de forma cooperativa, registraram ainda, maiores índices de percepção de autoeficácia. No domínio acadêmico, indivíduos em um contexto de aprendizagem cooperativa demonstraram superior autoeficácia relativo a indivíduos que estavam em um contexto de competição (Johnson, Johnson, Pierson, & Lyons, 1985). Em aprendizagem motora, autoeficácia foi encontrada em maiores níveis em participantes que alcançaram superior desempenho (Feltz *et al.*, 2008; Moritz *et al.*, 2000; Rosenqvist & Skans, 2015) e aprendizagem de uma tarefa motora (Chiviakowsky, Wulf, & Lewthwaite, 2012; Ghorbani, 2019; Pascua *et al.*, 2015; Stevens *et al.*, 2012; Wulf *et al.*, 2014).

O grupo que foi direcionado para uma estrutura de prática cooperativa mostrou também maior motivação intrínseca, com maior percepção de interesse/divertimento, competência, esforço/importância, valor/utilidade, escolha e relacionamento e menor percepção de pressão/tensão relativo ao grupo que foi direcionado para uma estrutura de prática competitiva. Em outros domínios, contextos com experiências cooperativas promovem maior percepção de autoeficácia (Johnson, Johnson, Pierson, & Lyons, 1985) e maior motivação (Cecchini, Méndez-Giménez, Sánchez-Martínez, & Fernández-Río, 2019; González-Cutre; Sicilia, & Moreno, 2008)

comparado a contextos com experiências competitivas (Johnson, Johnson, Pierson, & Lyons, 1985). Neste experimento, os adolescentes que praticaram de forma cooperativa demonstraram maior satisfação na necessidade de relacionamento comparado aos adolescentes que praticaram de forma competitiva. O senso de pertencimento e a satisfação da necessidade de relacionamento foram observados para prever percepção de autoeficácia e motivação intrínseca em adolescentes (Freeman, Anderman, & Jensen, 2007; Kim & Keller, 2008; Usher & Pajares, 2009; Zumbunn et al., 2014).

A teoria da interdependência social (Deutsch, 1949; Johnson & Johnson, 1974) postula que a interdependência social existe quando indivíduos compartilham metas comuns e que o alcance da meta de cada indivíduo é afetado por ações de outros. A interdependência positiva (cooperação) existe quando os indivíduos percebem que podem alcançar a meta se, e somente se, outros indivíduos com quem eles estão ligados positivamente também alcançarem suas metas. Interdependência negativa (competição) existe quando os indivíduos percebem que eles podem alcançar suas metas se, e somente se, outros indivíduos com quem eles estão negativamente ligados fracassarem para alcançar suas metas. Essa teoria prediz que a interdependência positiva resultará em maior alcance da meta do que interdependência negativa (Deutsch, 1949; Johnson, 2003). A relação positiva entre o alcance da meta e relacionamento social positivo pode se configurar como um “espiral ascendente”, no qual, o alcance da meta leva ao aumento da relação de positividade entre os membros do grupo, o qual, por sua vez, leva à maior realização e assim por diante (Johnson & Johnson, 2009). Em uma meta-análise, Roseth, Johnson e Johnson (2008) observaram que uma estrutura cooperativa foi associada com maior alcance da meta e mais positivo relacionamento entre os pares do que em uma estrutura competitiva. Ainda, estruturas cooperativas e competitivas diferem com relação à quantidade de fracasso vivenciado pelos indivíduos. Uma vez que todos os membros

de um grupo contribuem de alguma forma para alcançar a meta, todos os indivíduos em uma estrutura cooperativa vivenciarão uma experiência de sucesso. Por outro lado, em uma estrutura competitiva, poucos indivíduos ou apenas um poderá ser “vencedor”, desta forma, a maioria vivenciará o fracasso. Assim, estruturas cooperativas aumentam a expectativa de sucesso (Johnson & Johnson, 1974).

A teoria OPTIMAL de aprendizagem motora (Wulf & Lewthwaite, 2016) propõe que dois fatores motivacionais, aumentada expectativa de sucesso de desempenho dos aprendizes e suporte da necessidade de autonomia, podem contribuir para a aprendizagem motora por fortalecer o acoplamento de ações às metas, preparando o sistema motor para a execução da tarefa e ajudando a consolidar a memória. Ao promoção de interdependência positiva entre membros de um grupo através da cooperação e a consequente satisfação da necessidade de relacionamento podem agir de maneira similar, facilitando a aquisição de habilidades motoras. Já a promoção da interdependência negativa entre os membros de um grupo através da competição e a frustração ao relacionamento, podem agir de maneira a dificultar a aquisição de habilidades motoras.

Em conclusão, o presente experimento provê a primeira evidência que contextos baseados na interdependência entre os indivíduos afetam mecanismos subjacentes de autoeficácia, afetos e motivação na aprendizagem motora de adolescentes. Especificamente, instruções que direcionam para um contexto de prática baseado na estrutura cooperativa resulta em maior percepção de autoeficácia e motivação intrínseca, maior índice de afetos positivos, menor índice de afetos negativos e melhor aprendizagem de habilidades motoras em adolescentes relativo a instruções que direcionam para um contexto de prática baseado na estrutura de competição. Futuras pesquisas poderiam investigar a generalização destes resultados encontrados em outros tipos de tarefas, contextos de prática e populações (ex. crianças, idosos, populações com características especiais). Ainda, observar o efeito

de variáveis com o potencial de aumentar a percepção de competência ou expectativa de sucesso em contextos cooperativos e competitivos (ex. feedback positivo) poderia ser uma interessante avenida de investigação para pesquisas subsequentes.

Referências Bibliográficas

- Aarts, H., Bijleveld, E., Custers, R., Dogge, M., Deelder, M., Schutter, D., & van Haren, N. E. (2012). Positive priming and intentional binding: Eye-blink rate predicts reward information effects on the sense of agency. *Social Neuroscience*, 7, 105-112.
<https://doi.org/10.1080/17470919.2011.590602>
- Abbas, Z. A., & North, J. S. (2018). Good-vs. poor-trial feedback in motor learning: The role of self-efficacy and intrinsic motivation across levels of task difficulty. *Learning and Instruction*, 55, 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.09.009>
- Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). The effects of self-controlled video feedback on the learning of the basketball set shot. *Frontiers in Psychology*, 3, 338.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00338>
- Allen, J. P., Hauser, S. T., Eickholt, C., Bell, K. L., & O'Connor, T. G. (1994). Autonomy and relatedness in family interactions as predictors of expressions of negative adolescent affect. *Journal of Research on Adolescence*, 4, 535-552.
https://doi.org/10.1207/s15327795jra0404_6
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 21-37.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0978>
- Andrieux, M., Danna, J., & Thon, B. (2012). Self-control of task difficulty during training enhances motor learning of a complex coincidence-anticipation task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83, 27-35.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599822>

- Ashby, F. G., & Isen, A. M. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.3.529>
- Ávila, L. T., Chiviawsky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 849-853. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.07.001>
- Badami, R., Vaez Mousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2011). Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 360-364. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599765>
- Bakadorova, O., & Raufelder, D. (2018). The essential role of the teacher-student relationship in students' need satisfaction during adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 58, 57-65.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.08.004>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, 5, 307-337.
- Baroody, A. E., Rimm-Kaufman, S. E., Larsen, R. A., & Curby, T. W. (2014). The Link Between Responsive Classroom Training and Student-Teacher Relationship Quality in the Fifth Grade: A Study of Fidelity of Implementation. *School Psychology Review*, 43, 69-85. <https://doi.org/10.1080/02796015.2014.12087455>
- Battistich, V., Solomon, D., Watson, M., & Schaps, E. (1997). Caring school communities. *Educational Psychologist*, 32, 137-151.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3203_1

- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117, 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Becker Silva, C. R., & Chiviawowsky, S. (2020). Relatedness Support Enhances Motor Learning in Older Adults. *Journal os Sport & Exercise Psychology*, 42, 57-57.
- Bertucci, A., Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Conte, S. (2016). Effect of task and goal interdependence on achievement, cooperation, and support among elementary school students. *International Journal of Educational Research*, 79, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.06.011>
- Bodfish, J. W., Powell, S. B., Golden, R. N., & Lewis, M. H. (1995). Blink rate as an index of dopamine function in adults with mental retardation and repetitive behavior disorders. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 335-344. <https://psycnet.apa.org/record/1995-21851-001>
- Bolte, A., Goschke, T., & Kuhl, J. (2003). Emotion and intuition: Effects of positive and negative mood on implicit judgments of semantic coherence. *Psychological science*, 14, 416-421. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.01456>
- Cappella, E., Kim, H. Y., Neal, J. W., & Jackson, D. R. (2013). Classroom peer relationships and behavioral engagement in elementary school: The role of social network equity. *American Journal of Community Psychology*, 52, 367- 379. <https://doi.org/10.1007/s10464-013-9603-5>
- Casey, A., & Goodyear, V.A. (2015). Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest* 67, 56-72. <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>
- Cecchini Estrada, J. A., González González-Mesa, C., Llamedo, R., Sánchez Martínez, B., & Rodríguez Pérez, C. (2019). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*. 31, 163-169. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.305>

- Chen, Q., Hughes, J. N., Liew, J., & Kwok, O. M. (2010). Joint contributions of peer acceptance and peer academic reputation to achievement in academically at-risk children: Mediating processes. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31, 448-459. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.09.001>
- Chiviawosky, S. (2014). Self-controlled practice: Autonomy protects perceptions of competence and enhances motor learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 505-510. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.003>
- Chiviawosky, S. (2020). The motivational role of feedback in motor learning. In M. Bertollo; E. Filho; P. C. Terry (Ed.), *Advancements in Mental Skills Training* (1st ed., pp. 44-56) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429025112>
- Chiviawosky, S., & Harter, N. M. (2015). Perceptions of competence and motor learning: performance criterion resulting in low success experience degrades learning. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 9. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v9i1.82>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 408-415. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609040>
- Chiviawosky, S., & Wulf, G. (2007). Feedback after good trials enhances learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 40-47. <https://doi.org/10.1080/02701367.2007.10599402>
- Chiviawosky, S., Harter, N., Del Vecchio, F., & Abdollahipour, R. (2019). Relatedness affects eye blink rate and movement form learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 859-866. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3124>
- Chiviawosky, S., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2012). Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. *Frontiers in Psychology*, 3, 458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00458>

- Collins, W. A., & Steinberg, L. (2006). Adolescent development in interpersonal context. N. Eisenberg, W. Damon, RM Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development*. John Wiley & Sons Inc.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI11104_01
- Deutsch, M. (1949). A theory of co-operation and competition. *Human relations*, 2, 129-152. <https://doi.org/10.1177/001872674900200204>
- Di Domenico, S. I., & Ryan, R. M. (2017). The emerging neuroscience of intrinsic motivation: a new frontier in self-determination research. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 145. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00145>
- Dreisbach, G., & Goschke, T. (2004). How positive affect modulates cognitive control: reduced perseveration at the cost of increased distractibility. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 343.
<https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.343>
- Dreisbach, G., Müller, J., Goschke, T., Strobel, A., Schulze, K., Lesch, K. P., & Brocke, B. (2005). Dopamine and cognitive control: the influence of spontaneous eyeblink rate and dopamine gene polymorphisms on perseveration and distractibility. *Behavioral neuroscience*, 119, 483-490. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.119.2.483>
- Eccles, J. S. (1994). Understanding women's educational and occupational choices: Applying the Eccles et al. model of achievement-related choices. *Psychology of Women Quarterly*, 18, 585-609. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1994.tb01049.x>
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 21, 225–241.
<https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00725.x>

- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 1017–1095). John Wiley & Sons Inc.
- Feldlaufer, H., Midgley, C., & Eccles, J. S. (1988). Student, teacher, and observer perceptions of the classroom environment before and after the transition to junior high school. *The Journal of Early Adolescence*, 8, 133-156.
<https://doi.org/10.1177/0272431688082003>
- Feltz, D. L., Chow, G. M., & Hepler, T. J. (2008). Path analysis of self-efficacy and diving performance revisited. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 401-411. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.3.401>
- Fernández-Río, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J., & Santos, L. (2016). Impact of a sustained Cooperative Learning intervention on student Motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22, 89-105.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1123238>
- Freeman, T. M., Anderman, L. H., & Jensen, J. M. (2007). Sense of belonging in college freshmen at the classroom and campus levels. *The Journal of Experimental Education*, 75, 203-220. <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.3.203-220>
- Furman, W., & Buhrmester, D. (1992). Age and sex differences in perceptions of networks of personal relationships. *Child Development*, 63, 103-115.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1992.tb03599.x>
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95, 148. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.148>
- García-Moya, I., Brooks, F., Morgan, A., & Moreno, C. (2015). Subjective well-being in adolescence and teacher connectedness: A health asset analysis. *Health Education Journal*, 74, 641-654. <https://doi.org/10.1177/0017896914555039>

- Ghaith, G. (2003). Effects of the learning together model of cooperative learning on English as a foreign language reading achievement, academic achievement, academic self-esteem, and feelings of school alienation. *Bilingual Research Journal* 27, 451- 474.
- Ghaith, G. M., Shaaban, K. A., & Harkous, S. A. (2007). An investigation of the relationship between forms of positive interdependence, social support, and selected aspects of classroom climate. *System*, 35, 229-240.
- Ghorbani, S. (2019). Motivational effects of enhancing expectancies and autonomy for motor learning: An examination of the OPTIMAL theory. *The Journal of General Psychology*, 146, 79-92. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1535486>
- Gonçalves, G. S., Cardozo, P. L., Valentini, N. C., & Chiviakowsky, S. (2018). Enhancing performance expectancies through positive comparative feedback facilitates the learning of basketball free throw in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 174-177. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.03.001>
- Gonzalez, D. H., & Chiviakowsky, S. (2018). Relatedness support enhances motor learning. *Psychological Research*, 82, 439-447. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0833-7>
- Goodyear, V. A., Casey, A., & Kirk, D. (2014). Hiding behind the camera: Social learning within the cooperative learning model to engage girls in physical education. *Sport, Education and Society*, 19, 712-734. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.707124>
- Green, T. R., & Noice, H. (1988). Influence of positive affect upon creative thinking and problem solving in children. *Psychological Reports*, 63, 895–898. <https://doi.org/10.2466/pr0.1988.63.3.895>
- Hamm, J. V., & Faircloth, B. S. (2005). The role of friendship in adolescents' sense of school belonging. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2005, 61-78. <https://doi.org/10.1002/cd.121>

- Hattie, J. (1992). Measuring the effects of schooling. *Australian Journal of Education*, 36, 5-13. <https://doi.org/10.1177/000494419203600102>
- Hirsch, B. J., & Rapkin, B. D. (1987). The transition to junior high school: A longitudinal study of self-esteem, psychological symptomatology, school life, and social support. *Child Development*, 1235-1243. <https://doi.org/10.2307/1130617>
- Hosp, J. A., Pekanovic, A., Rioult-Pedotti, M. S., & Luft, A. R. (2011). Dopaminergic projections from midbrain to primary motor cortex mediate motor skill learning. *Journal of Neuroscience*, 31, 2481-2487. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5411-10.2011>
- Huizhen, S. (2014, December). Attention to the inheritance of traditional cultural spirit in ancient literature education. In *2014 2nd International Conference on Advances in Social Science, Humanities, and Management (ASSHM-14)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/asshm-14.2014.80>
- Jackson, B., & Davis, G. (2000). *Joy, fun and flow state in sport*. Teoksessa Hanin, Yuri. L, 135-155.
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, 269-279. <https://doi.org/10.1080/02701367.1997.10608008>
- Johnson, D. W. (2003). Social interdependence: interrelationships among theory, research, and practice. *American Psychologist*, 58, 934-945. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.11.934>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213-240. <https://doi.org/10.3102/00346543044002213>

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Interaction Book Company. <https://psycnet.apa.org/record/1989-98552-000>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher*, 38, 365-379.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2010). Teaching students how to live in a democracy. In F. Salidi, & R. Hoosain (Eds.), *Democracy and multicultural education* (pp. 201-234). Information Age Publishing
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019). The impact of cooperative learning on self-directed learning. In E. Mentz, J. De Beer & R. Bailey (Eds.), *Self-Directed Learning for the 21st Century: Implications for Higher Education* (pp. 37-66). AOSIS.
<https://doi.org/10.4102/aosis.2019.BK134.02>
- Johnson, D. W., Johnson, R., Pierson, W. T., & Lyons, V. (1985). Controversy versus concurrence seeking in multi-grade and single-grade learning groups. *Journal of Research in Science Teaching*, 22, 835-848.
<https://doi.org/10.1002/tea.3660220906>
- Johnson, R. T., Bjorkland, R., & Krotee, M. L. (1984). The effects of cooperative, competitive and individualistic student interaction patterns on the achievement and attitudes of students learning the golf skill of putting. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 55, 129-134. <https://doi.org/10.1080/02701367.1984.10608388>
- Kaefer, A., & Chiviawosky, S. (manuscrito em preparação). Cooperação aumenta a motivação intrínseca, afetos positivos e aprendizagem motora em adolescentes.
- Kaefer, A., & Chiviawosky, S. (manuscrito submetido para publicação). Relatedness support enhances intrinsic motivation, positive affect, and motor learning in adolescents. *Human Movement Science*.

- Kaefer, A., Chiviawosky, S., Meira Jr, C. D. M., & Tani, G. (2014). Self-controlled practice enhances motor learning in introverts and extroverts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85, 226-233.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2014.893051>
- Karson, C. N. (1983). Spontaneous eye-blink rates and dopaminergic systems. *Brain*, 106, 643-653. <https://doi.org/10.1093/brain/106.3.643>
- Kim, B. E., Oesterle, S., Catalano, R. F., & Hawkins, J. D. (2015). Change in protective factors across adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 40, 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2015.04.006>
- Kim, C., & Keller, J. M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39, 36-51.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00701.x>
- Laughlin, D. D., Fairbrother, J. T., Wrisberg, C. A., Alami, A., Fisher, L. A., & Huck, S. W. (2015). Self-control behaviors during the learning of a cascade juggling task. *Human Movement Science*, 41, 9-19.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.02.002>
- Leary, M. R. (1990). Responses to social exclusion: social anxiety, jealousy, loneliness, depression, and low self-esteem. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 221-229. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.2.221>
- Lei, H., Cui, Y., & Chiu, M. M. (2018). The relationship between teacher support and students' academic emotions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 8, 2288.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02288>
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2012). 10 Motor learning through a motivational lens. In N. J. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory & practice* (2 nd ed, pp. 173-191). Routledge.

- Li, Y., Doyle Lynch, A., Kalvin, C., Liu, J., & Lerner, R. M. (2011). Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence. *International Journal of Behavioral Development, 35*, 329-342.
<https://doi.org/10.1177/0165025411402578>
- Liu, Y., Li, X., Chen, L., & Qu, Z. (2015). Perceived positive teacher–student relationship as a protective factor for Chinese left-behind children's emotional and behavioural adjustment. *International Journal of Psychology, 50*, 354-362.
<https://doi.org/10.1002/ijop.12112>
- Lord, S. E., Eccles, J. S., & McCarthy, K. A. (1994). Surviving the junior high school transition family processes and self-perceptions as protective and risk factors. *The Journal of Early Adolescence, 14*, 162-199.
<https://doi.org/10.1177/027243169401400205>
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 60*, 48-58.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini-Estrada, J.A. (2016). Vallerand's Model in Asturian Adolescents: Implementation and Development. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 16*, 703-722. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.006>
- Menon V. (2015). Large-Scale Functional Brain Organization. In A. W. Toga (Ed.), *Brain Mapping: An Encyclopedic Reference, 2* (pp. 449-459). Academic Press: Elsevier.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Sicilia, A. (2008). Metas de logro 2 X 2 en estudiantes españoles de educación física. *Revista de Educación, 347*, 299-317.
http://www.revistaeducacion.mepsyd.es/re347/re347_14.pdf

- Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrbach, K. R., & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 280-294.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908>
- Murty, V. P., & Adcock, R. A. (2014). Enriched encoding: reward motivation organizes cortical networks for hippocampal detection of unexpected events. *Cerebral Cortex*, 24, 2160-2168. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht063>
- Murty, V. P., & Dickerson, K. C. (2016). Motivational influences on memory. *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation Advances in Motivation and Achievement*, 19, 203-227. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019019>
- Nelson, R. M., & DeBacker, T. K. (2008). Achievement motivation in adolescents: The role of peer climate and best friends. *The Journal of Experimental Education*, 76, 170-189. <https://doi.org/10.3200/JEXE.76.2.170-190>
- Niemiec, C. P., Lynch, M. F., Vansteenkiste, M., Bernstein, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2006). The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. *Journal of Adolescence*, 29, 761-775. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.11.009>
- Nieoullon, A., & Coquerel, A. (2003). Dopamine: A key regulator to adapt action, emotion, motivation and cognition. *Current Opinion in Neurology*, 16, S3-S9.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00306939>
- Pascua, L. A., Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2015). Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 33, 58-66. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.922693>
- Patrick, H., Hicks, L., & Ryan, A. M. (1997). Relations of perceived social efficacy and social goal pursuit to self-efficacy for academic work. *The Journal of Early Adolescence*, 17, 109-128. <https://doi.org/10.1177/0272431697017002001>

- Pössel, P., Rudasill, K. M., Sawyer, M. G., Spence, S. H., & Bjerg, A. C. (2013). Associations between teacher emotional support and depressive symptoms in Australian adolescents: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 49, 2135. <https://doi.org/10.1037/a0031767>
- Ridderinkhof, K. R., Van Wouwe, N. C., Band, G. P., Wylie, S. A., Van der Stigchel, S., van Hees, P., ... & Van Den Wildenberg, W. P. (2012). A tribute to Charlie Chaplin: Induced positive affect improves reward-based decision-learning in Parkinson's disease. *Frontiers in Psychology*, 3, 185. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00185>
- Roeser, R. W., & Eccles, J. S. (1998). Adolescents' perceptions of middle school: Relation to longitudinal changes in academic and psychological adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 8, 123-158. https://doi.org/10.1207/s15327795jra0801_6
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Sameroff, A. J. (1998). Academic and emotional functioning in early adolescence: Longitudinal relations, patterns, and prediction by experience in middle school. *Development and Psychopathology*, 10, 321-352. <https://doi.org/10.1017/S0954579498001631>
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81, 493-529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>
- Rosenqvist, O., & Skans, O. N. (2015). Confidence enhanced performance?—The causal effects of success on future performance in professional golf tournaments. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 117, 281-295. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.06.020>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and

- individualistic goal structures. *Psychological bulletin*, 134, 223-246.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>.
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2010). Relationship between multiple sources of perceived social support and psychological and academic adjustment in early adolescence: Comparisons across gender. *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 47. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9368-6>
- Ryan, R. M. (1995). Psychological needs and the facilitation of integrative processes. *Journal of Personality*, 63, 397-427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of personality and social psychology*, 57, 749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. *Advances in Motivation Science*, 6, 111-156.
- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 550.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.550>
- Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *The Journal of Early Adolescence*, 14, 226-249.
<https://doi.org/10.1177/027243169401400207>
- Saemi, E., Porter, J. M., Ghotbi-Varzaneh, A., Zarghami, M., & Maleki, F. (2012). Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor

- learning. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 378-382.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.008>
- Sánchez, B., Colón, Y., & Esparza, P. (2005). The role of sense of school belonging and gender in the academic adjustment of Latino adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 34, 619-628. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-8950-4>
- Sanli, E. A., Patterson, J. T., Bray, S. R., & Lee, T. D. (2013). Understanding self-controlled motor learning protocols through the self-determination theory. *Frontiers in Psychology*, 3, 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00611>
- Scholte, R. H., Van Lieshout, C. F., & Van Aken, M. A. (2001). Perceived relational support in adolescence: Dimensions, configurations, and adolescent adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 11, 71-94.
<https://doi.org/10.1111/1532-7795.00004>
- Sheldon, K. M., & Filak, V. (2008). Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning context: New evidence that all three needs matter. *British Journal of Social Psychology*, 47, 267-283.
<https://doi.org/10.1348/014466607X238797>
- Stanne, M. B., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 125, 133-154.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.1.133>
- Steinberg, L. (1990). Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 255–276). Harvard University Press.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.12.005>
- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of love. *Psychological review*, 93, 119-135.
<https://psycnet.apa.org/buy/1986-21992-001>

- Stevens, D., Anderson, D. I., O'Dwyer, N. J., & Williams, A. M. (2012). Does self-efficacy mediate transfer effects in the learning of easy and difficult motor skills?. *Consciousness and Cognition*, 21, 1122-1128.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2012.03.014>
- Sugawara, S. K., Tanaka, S., Okazaki, S., Watanabe, K., & Sadato, N. (2012). Social rewards enhance offline improvements in motor skill. *PLoS One*, 7, e48174.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048174>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 89-101.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.002>
- Van Prooijen, J. W. (2009). Procedural justice as autonomy regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 1166. <https://doi.org/10.1037/a0014153>
- Vansteenkiste, M., Niemiec, C. P., & Soenens, B. (2010). The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead : theoretical perspectives on motivation and achievement*, 16 (pp. 105-165). Emerald.
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1992). Affects separable and inseparable: on the hierarchical arrangement of the negative affects. *Journal of personality and social psychology*, 62, 489-505. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.3.489>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality*

- and Social Psychology*, 54, 1063-1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Watson, D., Clark, L. A., McIntyre, C. W., & Hamaker, S. (1992). Affect, personality, and social activity. *Journal of personality and social psychology*, 63, 1011-1025. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.6.1011>
- Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology*, 90, 202. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.202>
- Wentzel, K. R. (2009). Peers and academic functioning at school. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski, & B. Laursen (Eds.), *Social, emotional, and personality development in context. Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 531–547). The Guilford Press.
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L., & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.002>
- Wentzel, K. R., Muenks, K., McNeish, D., & Russell, S. (2017). Peer and teacher supports in relation to motivation and effort: A multi-level study. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 32-45. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.11.002>
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 483-494. <https://doi.org/10.1038/nrn1406>
- Wubbels, T., Brekelmans, J. M. G., Mainhard, T., den Brok, P. J., & Tartwijk, van, J. W. F. (2016). Teacher-student relationships and student achievement. In K. Wentzel, & G. Ramani (Eds.), *Handbook of social influences in school contexts: social-emotional, motivation, and cognitive outcomes* (pp. 127-142). Taylor and Francis Ltd..

- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1382-1414. <http://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>
- Wulf, G., Chiviacowsky, S., & Cardozo, P. L. (2014). Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. *Human Movement Science*, 37, 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.06.004>
- Xiang, P., Ağbuğa, B., Liu, J., & McBride, R. E. (2017). Relatedness need satisfaction, intrinsic motivation, and engagement in secondary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36, 340-352. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0034>
- Zhang, T., Mou, D., Wang, C., Tan, F., Jiang, Y., Lijun, Z., & Li, H. (2015). Dopamine and executive function: Increased spontaneous eye blink rates correlate with better set-shifting and inhibition, but poorer updating. *International Journal of Psychophysiology*, 96, 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.04.010>
- Zumbrunn, S., McKim, C., Buhs, E., & Hawley, L. R. (2014). Support, belonging, motivation, and engagement in the college classroom: A mixed method study. *Instructional Science*, 42, 661-684. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9310-0>

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Apêndices

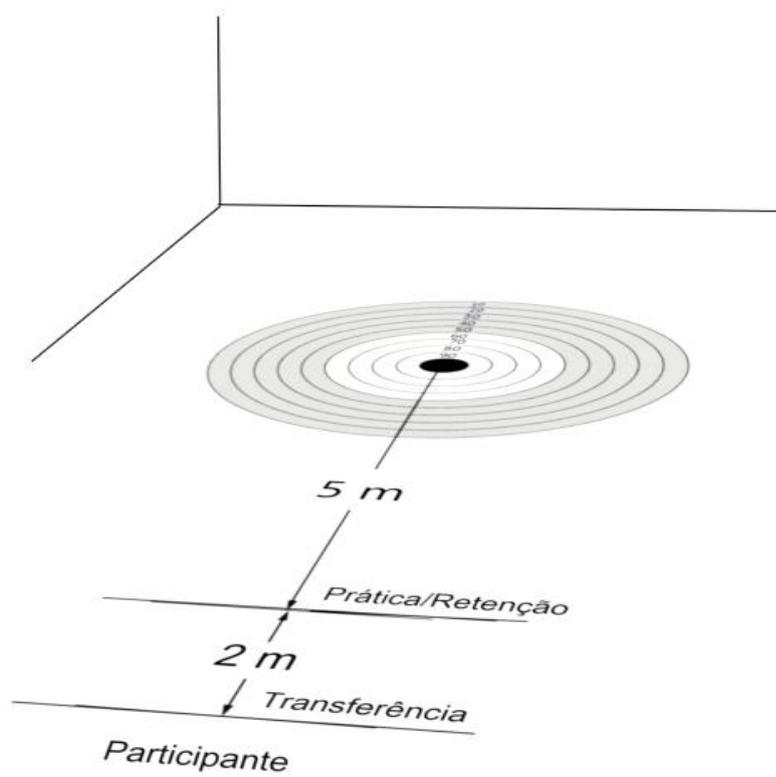


Figura 1. Alvo e demarcações da tarefa

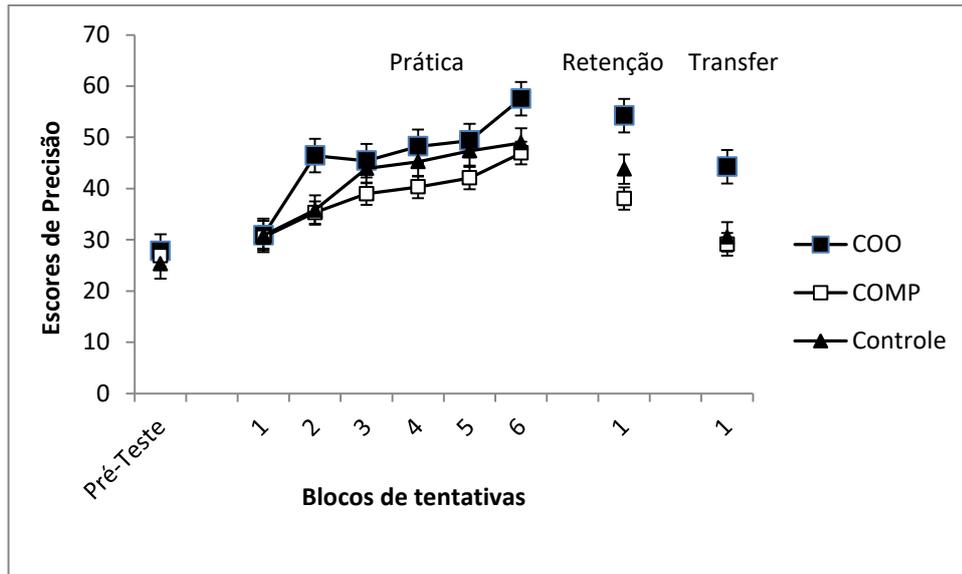


Figura 2: Escores de precisão durante a prática, retenção e transferência para os grupos Cooperação (COO), Competição (COMP) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

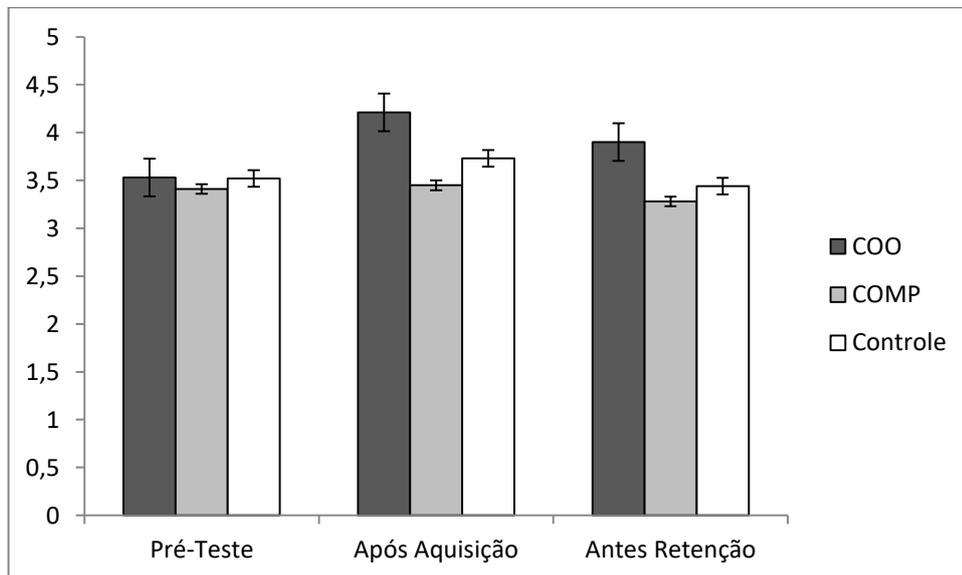


Figura 3: Escores de afetos positivos após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Cooperação (COO), Competição (COMP) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

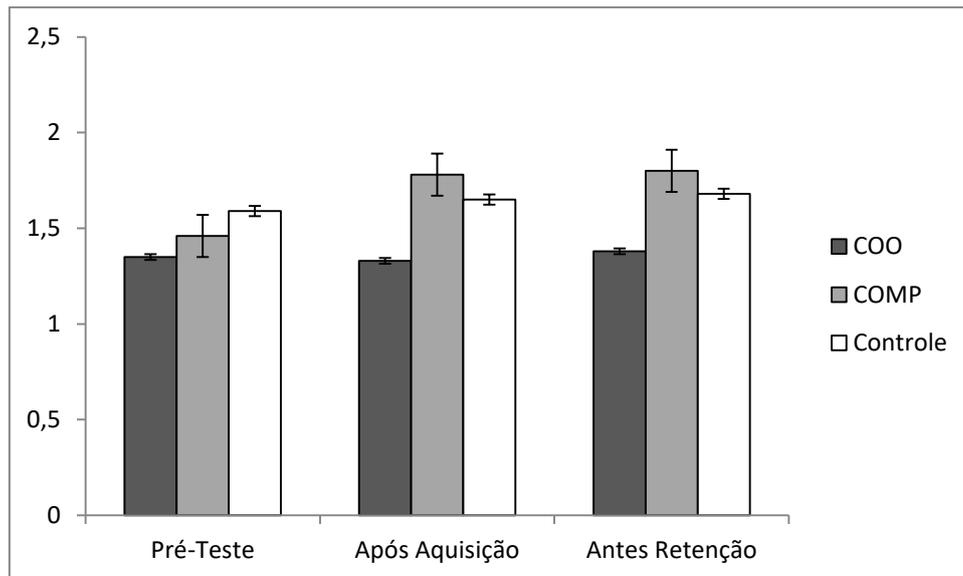


Figura 4: Escores de afetos negativos após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Cooperação (COO), Competição (COMP) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

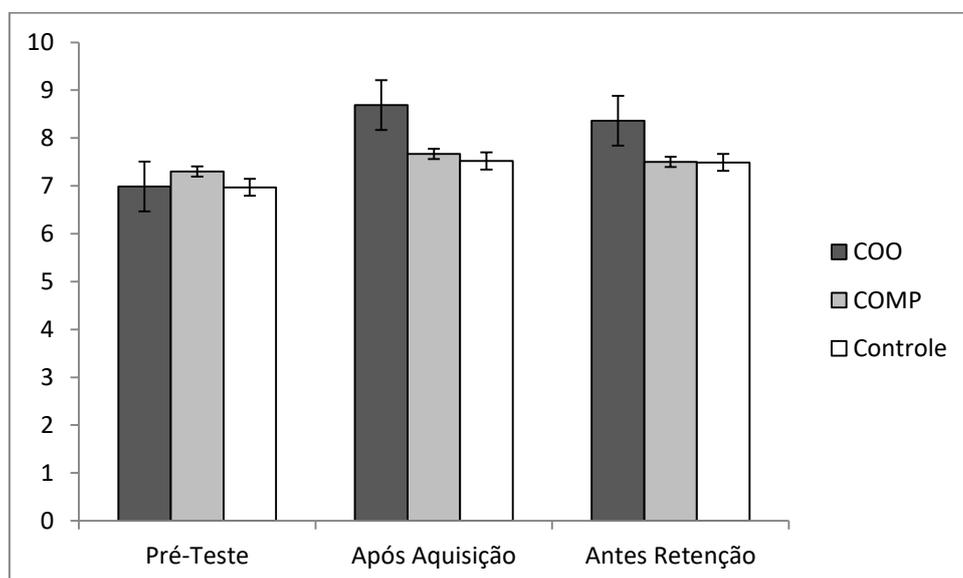


Figura 5: Escores de percepção de autoeficácia após o pré teste, após a prática e antes da retenção para os grupos Cooperação (COO), Competição (COMP) e Controle. Barras de erro indicam o erro padrão.

7 Considerações Finais

A proposta da presente tese foi explorar os efeitos do suporte da necessidade psicológica básica de relacionamento social na aprendizagem de uma habilidade motora em adolescentes. Ainda, explorar potenciais mecanismos subjacentes a aprendizagem de habilidades motoras, quais sejam: motivação, auto eficácia e nível de afetividade.

O artigo um se tratou de uma revisão sistemática da literatura acerca da BPNT e aprendizagem motora. Os principais resultados observados dão conta que os pesquisadores da área estão empenhados em verificar os efeitos do suporte às necessidades psicológicas básicas na aprendizagem de habilidades motoras, com maior ênfase nas necessidades de autonomia e competência e menor ênfase na necessidade de relacionamento social. Não foram observados estudos envolvendo relacionamento social e a população de adolescentes e, sobretudo, foi observado que a satisfação das necessidades psicológicas básicas beneficia a aprendizagem de habilidades motoras.

O artigo dois verificou os efeitos do suporte e frustração da necessidade psicológica básica de relacionamento, fornecido pelo experimentador, na aprendizagem motora e potenciais mecanismos subjacentes. Tal estudo observou que fornecer o suporte de relacionamento social para adolescentes beneficia a aprendizagem da habilidade motora. Apontou ainda que, fornecer suporte de relacionamento levou a maior motivação, auto eficácia e maiores níveis de afetos positivos.

O artigo três verificou os efeitos do suporte e frustração de relacionamento provenientes de um par, na aprendizagem motora e potenciais mecanismos subjacentes. Tal estudo observou que o suporte de relacionamento proveniente de um par também beneficiou a aprendizagem da habilidade motora em adolescentes, levou a maior maior motivação, maior auto eficácia e maiores níveis de afetos positivos, relativo a frustração de relacionamento pelo par.

Por fim, o artigo quatro verificou se um contexto de prática que promove a interação positiva (cooperação) e um contexto de prática que promove interação

negativa (competição) entre os pares suportaria ou frustraria a necessidade de relacionamento, respectivamente, e verificou os efeitos destes contextos na aprendizagem motora. Verificou ainda potenciais mecanismos subjacentes. Os resultados evidenciaram que um contexto de prática baseado na cooperação levou a maior satisfação de relacionamento, maior motivação, auto eficácia, maiores níveis de afetos positivos e beneficiou a aprendizagem motora relativo a um contexto de prática baseado na competição.

A partir dos estudos apresentados na presente tese, é possível concluir que o suporte de relacionamento a adolescentes, tanto proveniente do experimentador, quanto de um par beneficia a aprendizagem motora. Ainda, contextos de prática que promovem a satisfação de relacionamento como contextos de prática baseados na cooperação, da mesma forma beneficiam a aprendizagem motora relativo a contextos que frustram a necessidade de relacionamento como contextos de prática baseados na competição. Motivação, auto eficácia e afetos podem ser considerados como mecanismos subjacentes neste processo. Tais evidências não apenas superam lacunas na literatura, como apontou o artigo um, mas também ressaltam a importância da satisfação da necessidade psicológica básica de relacionamento para esta população. Futuros estudos podem investigar diferentes contextos de prática que promovam relacionamento, a relação destes contextos com diferentes fontes de suporte, explorar os efeitos aditivos da necessidade de relacionamento com outras necessidades psicológicas básicas, bem como explorar esta variável com outros tipos de tarefa.

8 Referências Bibliográficas

AELTERMAN, N.; VANSTEENKISTE, M.; VAN DEN BERGHE, L.; DE MEYER, J.; HAERENS, L. Fostering a need-supportive teaching style: Intervention effects on physical education teachers' beliefs and teaching behaviors. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v.36, n. 6, p. 595-609, 2014.

AHMADI, P.; SABZI, H. A.; HEIRANI, A. HASAVAND, B. The effect of feedback after good, poor, good poor trials, and self-control conditions in an acquisition and learning of force production task. **Facta universitatis**, v. 9, n. 1, p. 35-43, 2011.

AHMED, Wondimu et al. Perceived social support and early adolescents' achievement: The mediational roles of motivational beliefs and emotions. **Journal of youth and adolescence**, v. 39, n. 1, p. 36, 2010.

AINSWORTH, Mary S.; BOWLBY, John. An ethological approach to personality development. **American psychologist**, v. 46, n. 4, p. 333, 1991.

AMABILE, Teresa M. The social psychology of creativity: A componential conceptualization. **Journal of personality and social psychology**, v. 45, n. 2, p. 357, 1983.

AMABILE, Teresa M.; DEJONG, William; LEPPER, Mark R. Effects of externally imposed deadlines on subsequent intrinsic motivation. **Journal of personality and social psychology**, v. 34, n. 1, p. 92-98, 1976.

AMES, Carole. Competitive versus cooperative reward structures: The influence of individual and group performance factors on achievement attributions and affect. **American Educational Research Journal**, v. 18, n. 3, p. 273-287, 1981.

ANDERMAN, Eric M. School effects on psychological outcomes during adolescence. **Journal of educational psychology**, v. 94, n. 4, p. 795, 2002.

ANDERMAN, Lynley H. Academic and social perceptions as predictors of change in middle school students' sense of school belonging. **The Journal of Experimental Education**, v. 72, n. 1, p. 5-22, 2003.

ANDERMAN, Lynley Hicks; ANDERMAN, Eric M. Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. **Contemporary educational psychology**, v. 24, n. 1, p. 21-37, 1999.

ANDERSEN, Lars Bo et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). **The Lancet**, v. 368, n. 9532, p. 299-304, 2006.

ARIAS, Pablo et al. The effects of expectancy on corticospinal excitability: Passively preparing to observe a movement. **Journal of neurophysiology**, v. 111, n. 7, p. 1479-1486, 2014.

ÁVILA, Luciana TG et al. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, n. 6, p. 849-853, 2012.

BADAMI, R.; VAEZMOUSAVI, M.; WULF, G.; NAMAZIZADEH, M. Feedback after good trials enhances intrinsic motivation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 82, n. 2, p. 360-364, 2011.

BADAMI, R.; VAEZMOUSAVI, M.; WULF, G.; NAMAZIZADEH, M. Feedback about more accurate versus less accurate trials: Differential effects on self-confidence and activation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 83, 196–203, 2012.

BANDURA, A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.

BANDURA, Albert. Guide for constructing self-efficacy scales. **Self-efficacy beliefs of adolescents**, v. 5, n. 1, p. 307-337, 2006.

BANDURA, Albert. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of social and clinical psychology**, v. 4, n. 3, p. 359-373, 1986.

BARBANTI, V. J.; TRICOLI, V. A formação esportista. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Ed.). **Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004. Cap.9. p. 199-216.

BAROODY, Alison E. et al. The link between responsive classroom training and student-teacher relationship quality in the fifth grade: a study of fidelity of implementation. **School Psychology Review**, v. 43, n. 1, p. 69-85, 2014.

BARRERA, Manuel; CHASSIN, Laurie; ROGOSCH, Fred. Effects of social support and conflict on adolescent children of alcoholic and nonalcoholic fathers. **Journal of personality and social psychology**, v. 64, n. 4, p. 602, 1993.

BATTISTICH, Victor et al. Caring school communities. **Educational psychologist**, v. 32, n. 3, p. 137-151, 1997.

BATTISTICH, Victor et al. Schools as communities, poverty levels of student populations, and students' attitudes, motives, and performance: A multilevel analysis. **American educational research journal**, v. 32, n. 3, p. 627-658, 1995.

BAUER, Jack J.; MCADAMS, Dan P.; SAKAEDA, April R. Interpreting the good life: growth memories in the lives of mature, happy people. **Journal of personality and social psychology**, v. 88, n. 1, p. 203, 2005.

BAUMEISTER, R. F.; BREWER, L. E.; TICE, D. M.; TWENGE, J. M. Thwarting the need to belong: understanding the interpersonal and inner effects of social exclusion. **Social and Personality Psychology Compass**, v.1, p.506-520, 2007.

BAUMEISTER, Roy F. et al. Social exclusion impairs self-regulation. **Journal of personality and social psychology**, v. 88, n. 4, p. 589, 2005.

BAUMEISTER, Roy F. et al. Thwarting the need to belong: Understanding the interpersonal and inner effects of social exclusion. **Social and Personality Psychology Compass**, v. 1, n. 1, p. 506-520, 2007.

BAUMEISTER, Roy F.; LEARY, Mark R. The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. **Psychological bulletin**, v. 117, n. 3, p. 497, 1995.

BAUMEISTER, Roy F.; TWENGE, Jean M.; NUSS, Christopher K. Effects of social exclusion on cognitive processes: anticipated aloneness reduces intelligent thought. **Journal of personality and social psychology**, v. 83, n. 4, p. 817, 2002.

BECKER, Bronwyn E.; LUTHAR, Suniya S. Social-emotional factors affecting achievement outcomes among disadvantaged students: Closing the achievement gap. **Educational psychologist**, v. 37, n. 4, p. 197-214, 2002.

BECKER-STOLL, F.; FREMMER-BOMBIK, E. Adolescent-mother interaction and attachment: A longitudinal study. In: **biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Washington, DC**. 1997.

BERNDT, Thomas J. Developmental changes in conformity to peers and parents. **Developmental psychology**, v. 15, n. 6, p. 608, 1979.

BERNDT, Thomas J. Obtaining support from friends during childhood and adolescence. **Children's social networks and social supports**, p. 308-331, 1989.

BERNDT, Thomas J.; KEEFE, Keunho. Friends' influence on adolescents' adjustment to school. **Child development**, v. 66, n. 5, p. 1312-1329, 1995.

BERNDT, Thomas J.; PERRY, T. Bridgett. Distinctive features and effects of early adolescent friendships. 1990.

BISHOP, Penny A.; PFLAUM, Susanna W. Student perceptions of action, relevance, and pace. **Middle School Journal**, v. 36, n. 4, p. 4-12, 2005.

BLACK, Aaron E.; DECI, Edward L. The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. **Science education**, v. 84, n. 6, p. 740-756, 2000.

BLAIS, Marc R. et al. Toward a motivational model of couple happiness. **Journal of personality and Social Psychology**, v. 59, n. 5, p. 1021, 1990.

BLYTH, Dale A.; HILL, John P.; THIEL, Karen Smith. Early adolescents' significant others: Grade and gender differences in perceived relationships with familial and nonfamilial adults and young people. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 11, n. 6, p. 425-450, 1982.

BOGGIANO, Ann K.; RUBLE, Diane N. Competence and the overjustification effect: A developmental study. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 37, n. 9, p. 1462, 1979.

BOICHÉ, J.;SARRAZIN, P. G.; GROUZET F. M.; PELLETIER, L. G.; CHANAL, J. P. Students' motivational profiles and achievement outcomes in physical education: A self-determination perspective. **Journal of educationalpsychology**, v. 100, n. 3, p. 688-701, 2008.

BOLLINGER, Jacob et al. Expectation-driven changes in cortical functional connectivity influence working memory and long-term memory performance. **Journal of Neuroscience**, v. 30, n. 43, p. 14399-14410, 2010.

BOWLBY, J. Attachment and loss v. 3 (Vol. 1). **Random House. Furman, W., & Buhrmester, D.(2009). Methods and measures: The network of relationships inventory: Behavioral systems version. International Journal of Behavioral Development**, v. 33, p. 470-478, 1969.

BOWLBY, John. Attachment and loss: Volume II: Separation, anxiety and anger. In: **Attachment and Loss: Volume II: Separation, Anxiety and Anger**. London: The Hogarth Press and the Institute of Psycho-Analysis, 1973. p. 1-429.

BOWLBY, John. **Attachment and loss: Loss**. Basic Books, 1980.

- BRAMSTON, Paul; PRETTY, Grace; CHIPUER, Heather. Unravelling subjective quality of life: An investigation of individual and community determinants. **Social Indicators Research**, v. 59, n. 3, p. 261-274, 2002.
- BRAND, Stephen et al. Middle school improvement and reform: Development and validation of a school-level assessment of climate, cultural pluralism, and school safety. **Journal of educational psychology**, v. 95, n. 3, p. 570, 2003.
- BRECKLER, S. J. Embracing the many applications of psychology. **Monitor on Psychology**, v. 37, n. 4, p. 24, 2006.
- BRETHERTON, Inge. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. **Developmental psychology**, v. 28, n. 5, p. 759, 1992.
- BRODY, Gene H.; STONEMAN, Zolinda; MCCOY, J. Kelly. Forecasting sibling relationships in early adolescence from child temperaments and family processes in middle childhood. **Child Development**, v. 65, n. 3, p. 771-784, 1994.
- BUHRMESTER, Duane; FURMAN, Wyndol. Perceptions of sibling relationships during middle childhood and adolescence. **Child development**, v. 61, n. 5, p. 1387-1398, 1990.
- BUHS, Eric S. Peer rejection, negative peer treatment, and school adjustment: Self-concept and classroom engagement as mediating processes. **Journal of School Psychology**, v. 43, n. 5, p. 407-424, 2005.
- BURTON, Kimberly D. et al. The differential effects of intrinsic and identified motivation on well-being and performance: prospective, experimental, and implicit approaches to self-determination theory. **Journal of personality and social psychology**, v. 91, n. 4, p. 750, 2006.
- CAIRNS, Robert B.; CAIRNS, Beverley D. **Lifelines and risks: Pathways of youth in our time**. Cambridge University Press, 1994.
- CALFAS, Karen J.; TAYLOR, Wendell C. Effects of physical activity on psychological variables in adolescents. **Pediatric exercise science**, v. 6, n. 4, p. 406-423, 1994.
- CAPPELLA, Elise et al. Classroom peer relationships and behavioral engagement in elementary school: The role of social network equity. **American journal of community psychology**, v. 52, n. 3-4, p. 367-379, 2013.
- CASPERSEN, Carl J.; PEREIRA, Mark A.; CURRAN, Katy M. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 32, n. 9, p. 1601-1609, 2000.

CAUCE, Ana Mari. Social networks and social competence: Exploring the effects of early adolescent friendships. **American Journal of Community Psychology**, v. 14, n. 6, p. 607-628, 1986.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION et al. National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States, 2011. **Atlanta, GA: US department of health and human services, centers for disease control and prevention**, v. 201, n. 1, p. 2568-2569, 2011.

CERASOLI, Christopher P.; NICKLIN, Jessica M.; FORD, Michael T. Intrinsic motivation and extrinsic incentives jointly predict performance: A 40-year meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 140, n. 4, p. 980, 2014.

CHEN, D. D.; HENDRICK, J. L.; LIDOR, R. Enhancing self-controlled learning environments: the use of self-regulated feedback information. **Journal of Human Movement Studies**, v. 43, n. 1, p. 69, 2002.

CHEN, Qi et al. Joint contributions of peer acceptance and peer academic reputation to achievement in academically at-risk children: Mediating processes. **Journal of Applied Developmental Psychology**, v. 31, n. 6, p. 448-459, 2010.

CHEON, Sung Hyeon; REEVE, Johnmarshall. Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure?: A one-year follow-up investigation. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 14, n. 4, p. 508-518, 2013.

CHIPUER, Heather M.; BRAMSTON, Paul; PRETTY, Grace. Determinants of subjective quality of life among rural adolescents: A developmental perspective. **Social Indicators Research**, v. 61, n. 1, p. 79-95, 2003.

CHIRKOV, Valery et al. Differentiating autonomy from individualism and independence: A self-determination theory perspective on internalization of cultural orientations and well-being. **Journal of personality and social psychology**, v. 84, n. 1, p. 97, 2003.

CHIRKOV, Valery I.; RYAN, Richard M.; WILLNESS, Chelsea. Cultural context and psychological needs in Canada and Brazil: Testing a self-determination approach to the internalization of cultural practices, identity, and well-being. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 36, n. 4, p. 423-443, 2005.

CHIVACOWSKY, S. Frequência de conhecimento deresultados e aprendizagem motora: linhas atuais de pesquisa e perspectivas. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 185-207.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Feedback after good trials enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 1, p. 40-47, 2007.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G. Self-controlled feedback: does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 73, n. 4, p. 408-415, 2002.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Knowledge of results after good trials enhances learning in older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 80, p.663-668, 2009.

CHIVIACOWSKY, Suzete et al. Learning benefits of self-controlled knowledge of results in 10-year-old children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 79, n. 3, p. 405-410, 2008.

CHIVIACOWSKY, Suzete et al. Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. **Gait & Posture**, v. 35, n. 4, p. 601-605, 2012.

CHIVIACOWSKY, Suzete; WULF, Gabriele; LEWTHWAITE, Rebecca. Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence. **Frontiers in psychology**, v. 3, p. 458, 2012.

CLARK, Shannon E.; STE-MARIE, Diane M. The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 5, p. 577-586, 2007.

COIE, John D. et al. Predicting early adolescent disorder from childhood aggression and peer rejection. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 60, n. 5, p. 783, 1992.

COLLINS, W. Andrew. Relationships and development during adolescence: Interpersonal adaptation to individual change. **Personal Relationships**, v. 4, n. 1, p. 1-14, 1997.

COLLINS, W. Andrew; LAURSEN, Brett. Parent-adolescent relationships and influences. **Handbook of adolescent psychology**, v. 2, p. 331-362, 2004.

COLLINS, W. Andrew; STEINBERG, Laurence. Adolescent development in interpersonal context. **Handbook of child psychology**, 2006.

CONNELL, James P. Context, self, and action: A motivational analysis of self-system processes across the life span. **The self in transition: Infancy to childhood**, v. 8, p. 61-97, 1990.

CONNELL, James Patrick; SPENCER, Margaret Beale; ABER, J. Lawrence. Educational risk and resilience in African-American youth: Context, self, action, and outcomes in school. **Child development**, v. 65, n. 2, p. 493-506, 1994.

- COX, Anne E.; SMITH, Alan L.; WILLIAMS, Lavon. Change in physical education motivation and physical activity behavior during middle school. **Journal of adolescent health**, v. 43, n. 5, p. 506-513, 2008.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. Beyond boredom and anxiety: Experiencing flow in work and play. **San Francisco/Washington/London**, 1975.
- DE JONG GIERVELD, Jenny; HAVENS, Betty. Cross-national comparisons of social isolation and loneliness: introduction and overview. **Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement**, v. 23, n. 2, p. 109-113, 2004.
- DE MUYNCK, G. et al. The interplay between normative feedback and self-critical perfectionism in competitive tennis players' competence, affect, and cheating behavior: An experimental study. **Manuscript submitted for publication**, 2018.
- DECHARMS, R. **Personal Causation**. New York: Academic Press, 1968.
- DECI, E. L. Intrinsic motivation. New York, NY, US. 1975.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. A motivational approach to self: Integration in personality. In DIENSTBIER, R. (Ed.). **Nebraska symposium on motivation**. Lincoln: University of Nebraska Press, v. 38, p. 237-288 1991.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. **Canadian Psychology**, v. 49, p.14–23, 2008b.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-Determination Theory. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, v. 21, p. 486-491, 2015. Doi: 10.1016/B978-0-08-097086-8.26036-4
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. **Canadian Psychology**, v. 49, n.03, p. 182-185, 2008a. doi: 10.1037/a0012801
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. The General Causality Orientations Scale: Self-Determinations in personality. **Journal of Research in Personality**, v.19, p.109-134, 1985.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological inquiry**, v. 11, n. 4, p. 227-268, 2000.

DECI, E. L.; RYAN, R. M.; GAGNÉ, M.; LEONE, D. R.; USUNOV, J.; KORNAZHEVA, B. P. Need satisfaction, motivation, and well-being in the work organizations of a former eastern bloc country: A cross-cultural study of self-determination. **Personality and social psychology bulletin**, v. 27, n. 8, p. 930-942, 2001.

DECI, Edward L. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. **Journal of personality and Social Psychology**, v. 18, n. 1, p. 105, 1971.

DECI, Edward L. et al. An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. **Journal of educational Psychology**, v. 73, n. 5, p. 642, 1981.

DECI, Edward L. et al. Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. **Journal of personality**, v. 62, n. 1, p. 119-142, 1994.

DECI, Edward L. et al. On the benefits of giving as well as receiving autonomy support: Mutuality in close friendships. **Personality and social psychology bulletin**, v. 32, n. 3, p. 313-327, 2006.

DECI, Edward L. **The psychology of self-determination**. Free Press, 1980.

DECI, Edward L.; CASCIO, Wayne F. Changes in intrinsic motivation as a function of negative feedback and threats. 1972.

DECI, Edward L.; CONNELL, James P.; RYAN, Richard M. Self-determination in a work organization. **Journal of applied psychology**, v. 74, n. 4, p. 580, 1989.

DECI, Edward L.; KOESTNER, Richard; RYAN, Richard M. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. **Psychological bulletin**, v. 125, n. 6, p. 627, 1999.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Autonomy and need satisfaction in close relationships: Relationships motivation theory. In: **Human motivation and interpersonal relationships**. Springer, Dordrecht, 2014. p. 53-73.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. **The Oxford handbook of human motivation**, p. 85-107, 2012.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In _____. **Handbook of self-determination research**, Rochester: The University Rochester Press, p. 3-33, 2002.

- DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Promoting self-determined education. **Scandinavian journal of educational research**, v. 38, n. 1, p. 3-14, 1994.
- DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. The empirical exploration of intrinsic motivational processes. In: **Advances in experimental social psychology**. Academic Press, 1980. p. 39-80.
- DECI, Edward L.; RYAN, Richard M.; WILLIAMS, Geoffrey C. Need satisfaction and the self-regulation of learning. **Learning and individual differences**, v. 8, n. 3, p. 165-183, 1996.
- DEROSIER, Melissa E.; KUPERSMIDT, Janis B.; PATTERSON, Charlotte J. Children's academic and behavioral adjustment as a function of the chronicity and proximity of peer rejection. **Child development**, v. 65, n. 6, p. 1799-1813, 1994.
- DEUTSCH, Morton. A theory of co-operation and competition. **Human relations**, v. 2, n. 2, p. 129-152, 1949.
- DI DOMENICO, Stefano I.; RYAN, Richard M. The emerging neuroscience of intrinsic motivation: a new frontier in self-determination research. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 11, p. 145, 2017.
- DONNE, John. Devotions upon emergent occasions, ed. **Anthony Raspa (Montreal and London: McGill-Queen's University Press, 1975)**, 1975.
- DWECK, Carol S.; LEGGETT, Ellen L. A social-cognitive approach to motivation and personality. **Psychological review**, v. 95, n. 2, p. 256, 1988.
- ECCLES, Jacquelynne S. et al. Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. **American psychologist**, v. 48, n. 2, p. 90, 1993.
- ECCLES, Jacquelynne S. et al. Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. **The elementary school journal**, v. 93, n. 5, p. 553-574, 1993.
- EGGENS, L.; VAN DER WERF, M. P. C.; BOSKER, R. J. The influence of personal networks and social support on study attainment of students in university education. **High Education**, v. 55, p. 553-573, 2008.
- ELKIND, David. Egocentrism in adolescence. **Child development**, p. 1025-1034, 1967.
- ELKIND, David. Two approaches to intelligence: Piagetian and psychometric. **Measurement and Piaget**. New York: McGraw-Hill, p. 12-33, 1971.

EPPING, Jacqueline N. et al. Behavioral and social approaches to promoting physical activity. **Promoting Physical Activity: A Guide for Community Action**, p. 63-91, 2012.

EPSTEIN, Joyce L.; MCPARTLAND, James M. The concept and measurement of the quality of school life. **American Educational Research Journal**, v. 13, n. 1, p. 15-30, 1976.

EPSTEIN, Joyce Levy; MCPARTLAND, James M. **Classroom organization and the quality of school life**. Johns Hopkins University, 1976.

ESCRIVA-BOULLEY, G.; TESSIER, D.; NTOUMANIS, N.; SARRAZIN, P. Need-supportive professional development in elementary school physical education: Effects of a cluster-randomized control trial on teachers' motivating style and student physical activity. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 7, n. 2, p. 218-234, 2018.

FAIRBROTHER, J. T. **Fundamentos do Comportamento Motor**. Barueri: Manole, 2012.

FAIRBROTHER, Jeffrey T.; LAUGHLIN, David D.; NGUYEN, Timothy V. Self-controlled feedback facilitates motor learning in both high and low activity individuals. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 323, 2012.

FELDLAUFER, Harriet; MIDGLEY, Carol; ECCLES, Jacquelynne S. Student, teacher, and observer perceptions of the classroom environment before and after the transition to junior high school. **The Journal of Early Adolescence**, v. 8, n. 2, p. 133-156, 1988.

FELDMAN, S. Shirley; RUBENSTEIN, Judith L.; RUBIN, Carol. Depressive affect and restraint in early adolescents: Relationships with family structure, family process and friendship support. **The Journal of Early Adolescence**, v. 8, n. 3, p. 279-296, 1988.

FELNER, Robert D.; FELNER, Tweety Yates. Primary prevention programs in the educational context: A transactional-ecological framework and analysis. 1989.

FELTZ, Deborah L.; CHOW, Graig M.; HEPLER, Teri J. Path analysis of self-efficacy and diving performance revisited. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 30, n. 3, p. 401-411, 2008.

FERRER-CAJA, Emilio; WEISS, Maureen R. Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 71, n. 3, p. 267-279, 2000.

FREDERICK, Christina M.; RYAN, Richard M. Self-determination in sport: A review using cognitive evaluation theory. **International journal of sport psychology**, 1995.

FREEMAN, Tierra M.; ANDERMAN, Lynley H.; JENSEN, Jane M. Sense of belonging in college freshmen at the classroom and campus levels. **The Journal of Experimental Education**, v. 75, n. 3, p. 203-220, 2007.

FREUDENHEIM, A. M.; BASSO, L.; TANI, G. Estudos em comportamento motor: algumas implicações para a intervenção profissional. In: TANI, G. (Org.). **Comportamento Motor: conceitos, estudos e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, p. 267-270.

FRODI, Ann; BRIDGES, Lisa; GROLNICK, Wendy. Correlates of mastery-related behavior: A short-term longitudinal study of infants in their second year. **Child development**, p. 1291-1298, 1985.

FURMAN, Wyndol; BUHRMESTER, Duane. Age and sex differences in perceptions of networks of personal relationships. **Child development**, v. 63, n. 1, p. 103-115, 1992.

FURMAN, Wyndol; BUHRMESTER, Duane. Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. **Developmental psychology**, v. 21, n. 6, p. 1016, 1985.

FURMAN, Wyndol; WEHNER, Elizabeth A. Romantic views: Toward a theory of adolescent romantic relationships. In: **Portions of this chapter were presented at the meetings of the Society for Research in Adolescence, Washington, DC, Mar 1992**. Sage Publications, Inc, 1994.

FURRER, Carrie; SKINNER, Ellen. Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. **Journal of educational psychology**, v. 95, n. 1, p. 148, 2003.

GAGNÉ, Marylène; DECI, Edward L. Self-determination theory and work motivation. **Journal of Organizational behavior**, v. 26, n. 4, p. 331-362, 2005.

GAINÉ, Graham S.; LA GUARDIA, Jennifer G. The unique contributions of motivations to maintain a relationship and motivations toward relational activities to relationship well-being. **Motivation and Emotion**, v. 33, n. 2, p. 184, 2009.

GARCÍA-MOYA, Irene et al. Subjective well-being in adolescence and teacher connectedness: A health asset analysis. **Health Education Journal**, v. 74, n. 6, p. 641-654, 2015.

GAVIN, Leslie A.; FURMAN, Wyndol. Age differences in adolescents' perceptions of their peer groups. **Developmental Psychology**, v. 25, n. 5, p. 827, 1989.

GINSBURG-BLOCK, Marika D.; ROHRBECK, Cynthia A.; FANTUZZO, John W. A meta-analytic review of social, self-concept, and behavioral outcomes of peer-assisted learning. **Journal of Educational Psychology**, v. 98, n. 4, p. 732, 2006.

GONZALEZ, Daniela H.; CHIVIACOWSKY, Suzete. Relatedness support enhances motor learning. **Psychological research**, v. 82, n. 3, p. 439-447, 2018.

GOOD, Thomas L. et al. Student passivity: A study of question asking in K-12 classrooms. **Sociology of Education**, p. 181-199, 1987.

GOODENOW, Carol. Classroom belonging among early adolescent students: Relationships to motivation and achievement. **The Journal of Early Adolescence**, v. 13, n. 1, p. 21-43, 1993.

GOODENOW, Carol. The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. **Psychology in the Schools**, v. 30, n. 1, p. 79-90, 1993.

GOODENOW, Carol; GRADY, Kathleen E. The relationship of school belonging and friends' values to academic motivation among urban adolescent students. **The Journal of Experimental Education**, v. 62, n. 1, p. 60-71, 1993.

GOODWIN, Robin; COOK, Olivia; YUNG, Yvonne. Loneliness and life satisfaction among three cultural groups. **Personal Relationships**, v. 8, n. 2, p. 225-230, 2001.

GOUDINI, R.; SAEMI, E.; ASHRAFPOORNAVAEE, S.; ABDOLI, B. The effect of feedback after good and poor trials on the continuous motor tasks learning. **Acta Gymnica**, v. 48, n. 1, p. 3–8 2018. doi: 10.5507/ag.2018.001

GROLNICK, Wendy S.; RYAN, Richard M. Autonomy in children's learning: an experimental and individual difference investigation. **Journal of personality and social psychology**, v. 52, n. 5, p. 890, 1987.

GROLNICK, Wendy S.; RYAN, Richard M. Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. **Journal of educational psychology**, v. 81, n. 2, p. 143, 1989.

GROLNICK, Wendy; FRODI, Ann; BRIDGES, Lisa. Maternal control style and the mastery motivation of one-year-olds. **Infant Mental Health Journal**, v. 5, n. 2, p. 72-82, 1984.

- GROUZET, Frederick ME et al. The structure of goal contents across 15 cultures. **Journal of personality and social psychology**, v. 89, n. 5, p. 800, 2005.
- GUADAGNOLI, M. A.; LEE, T. D. Challenge point: A framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning. **Journal of Motor Behavior**, v. 36, p. 212–224, 2004.
- GUEDES, M. G. S. Aprendizagem Motora: Problemas e Contextos. In _____. *Aprendizagem Motora: Problemas e Contextos*. Lisboa: Edições FMH, 2001. P. 223-264.
- GUHN, Martin et al. Well-being in middle childhood: An assets-based population-level research-to-action project. **Child Indicators Research**, v. 5, n. 2, p. 393-418, 2012.
- HALL, Calvin Springer; LINDZEY, Gardner; CAMPBELL, John Burden. **Theories of personality**. New York: Wiley, 1957.
- HALLAL, Pedro C. et al. Adolescent physical activity and health. **Sports medicine**, v. 36, n. 12, p. 1019-1030, 2006.
- HALPERIN, Israel et al. Choices enhance punching performance of competitive kickboxers. **Psychological research**, v. 81, n. 5, p. 1051-1058, 2017.
- HAMM, Jill V.; FAIRCLOTH, Beverly S. The role of friendship in adolescents' sense of school belonging. **New Directions for Child and Adolescent Development**, v. 2005, n. 107, p. 61-78, 2005.
- HARACKIEWICZ, Judith M.; MANDERLINK, George; SANSONE, Carol. Rewarding pinball wizardry: Effects of evaluation and cue value on intrinsic interest. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 47, n. 2, p. 287, 1984.
- HARLOW, Harry F. The nature of love. **American psychologist**, v. 13, n. 12, p. 673, 1958.
- HARTER, Susan. A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. **Developmental psychology**, v. 17, n. 3, p. 300, 1981.
- HARTER, Susan. The perceived competence scale for children. **Child development**, p. 87-97, 1982.
- HARTER, Susan; MAROLD, Donna B. Psychosocial risk factors contributing to adolescent suicidal ideation. **New Directions for Child and Adolescent Development**, v. 1994, n. 64, p. 71-91, 1994.

HARTMAN, Jeffrey M. Self-controlled use of a perceived physical assistance device during a balancing task. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, n. 3, p. 1005-1016, 2007.

HARTUP, W. W. Peer relations. In P. H. Mussen & E. M. Hetherington (Eds.), **Handbook of child psychology, Socialization, personality, and social development**. v. 4, p. 103-196, New York, Wiley, 1983.

HATZICHRISTOU, Chryse; HOPF, Diether. A multiperspective comparison of peer sociometric status groups in childhood and adolescence. **Child Development**, v. 67, n. 3, p. 1085-1102, 1996.

HILL, Kennedy T. Motivation, evaluation, and educational testing policy. In: **Achievement motivation**. Springer, Boston, MA, 1980. p. 34-95.

HINDE, Robert A. A suggested structure for a science of relationships. **Personal relationships**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 1995.

HIRSCH, Barton J.; RAPKIN, Bruce D. The transition to junior high school: a longitudinal study of self-esteem, psychological symptomatology, school life, and social support. **Child development**, 1987.

HODGINS, Holley S.; KNEE, C. Raymond. The integrating self and conscious experience. **Handbook of self-determination research**, v. 87, p. 100, 2002.

HOLDER, Mark D.; COLEMAN, Ben. The contribution of temperament, popularity, and physical appearance to children's happiness. **Journal of Happiness Studies**, v. 9, n. 2, p. 279-302, 2008.

HUET, Michaël et al. Self-controlled concurrent feedback and the education of attention towards perceptual invariants. **Human Movement Science**, v. 28, n. 4, p. 450-467, 2009.

HUET, Michaël et al. Self-controlled concurrent feedback facilitates the learning of the final approach phase in a fixed-base flight simulator. **Human factors**, v. 51, n. 6, p. 858-871, 2009.

HUIZHEN, Shen. Attention to the inheritance of traditional cultural spirit in ancient literature education. In: **2014 2nd International Conference on Advances in Social Science, Humanities, and Management (ASSHM-14)**. Atlantis Press, 2014.

IYENGAR, Sheena S.; LEPPER, Mark R. When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?. **Journal of personality and social psychology**, v. 79, n. 6, p. 995, 2000.

JACKSON, Anthony W.; ANDREWS, Gayle A. **Turning points 2000: Educating adolescents in the 21st century**. Teachers College Press, 2000.

JANELLE, Christopher M.; KIM, Jingu; SINGER, Robert N. Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. **Perceptual and motor skills**, v. 81, n. 2, p. 627-634, 1995.

JANELLE, Christopher M. et al. Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 68, n. 4, p. 269-279, 1997.

JIAO, Jun et al. Social comparison modulates reward-driven attentional capture. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 22, n. 5, p. 1278-1284, 2015.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. **Cooperation and competition: Theory and research**. Interaction Book Company, 1989.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic. **Review of educational research**, v. 44, n. 2, p. 213-240, 1974.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Frank P. **Joining together: Group theory and group skills**. Prentice-Hall, Inc, 1991.

JOHNSON, Roger T. et al. Integrating severely adaptively handicapped seventh-grade students into constructive relationships with nonhandicapped peers in science class. **American Journal of Mental Deficiency**, 1983.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T.; SMITH, Karl A. Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. **Journal on Excellence in University Teaching**, v. 25, n. 4, p. 1-26, 2014.

JOURDEN, Forest J.; BANDURA, Albert; BANFIELD, Jason T. The impact of conceptions of ability on self-regulatory factors and motor skill acquisition. **Journal of sport and exercise psychology**, v. 13, n. 3, p. 213-226, 1991.

JOUSSEMET, Mireille et al. Introducing uninteresting tasks to children: A comparison of the effects of rewards and autonomy support. **Journal of Personality**, v. 72, n. 1, p. 139-166, 2004.

JUVONEN, Jaana. Self-presentation tactics promoting teacher and peer approval: The function of excuses and other clever explanations. 1996.

KAEFER, Angélica et al. Self-controlled practice enhances motor learning in introverts and extroverts. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 85, n. 2, p. 226-233, 2014.

KASA-VUBU, J. Z. et al. Cardiovascular fitness and exercise as determinants of insulin resistance in postpubertal adolescent females. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 90, n. 2, p. 849-854, 2005.

KASSER, Tim et al. The relations of maternal and social environments to late adolescents' materialistic and prosocial values. **Developmental psychology**, v. 31, n. 6, p. 907, 1995.

KASSER, Tim. Sketches for a self-determination theory of values. In: DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Handbook of self-determination research**, Rochester: The University Rochester Press, p. 123-140, 2002.

KASSER, Tim; AHUVIA, Aaron. Materialistic values and well-being in business students. **European journal of social psychology**, v. 32, n. 1, p. 137-146, 2002.

KASSER, Tim; RYAN, Richard M. Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. **Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving**, v. 1, p. 116-131, 2001.

KASSER, Tim; RYAN, Richard M. Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. **Personality and social psychology bulletin**, v. 22, n. 3, p. 280-287, 1996.

KEELE, S. W. Movement control in skilled motorperformance. **Psychological Bulletin**, Washington, D.C., v. 70, p. 387-403, 1968.

KIEFER, Sarah M.; ALLEY, Kathleen M.; ELLERBROCK, Cheryl R. Teacher and peer support for young adolescents' motivation, engagement, and school belonging. **Rmle Online**, v. 38, n. 8, p. 1-18, 2015.

KIM, ChanMin; KELLER, John M. Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. **British Journal of Educational Technology**, v. 39, n. 1, p. 36-51, 2008.

KIM, S. Y. et al. Relationship between changes in physical activity and BMI during adolescence—A multicenter longitudinal study. **Lancet**, v. 36, p. 301-307, 2005.

KING, Ronnel B. Sense of relatedness boosts engagement, achievement, and well-being: A latent growth model study. **Contemporary Educational Psychology**, v. 42, p. 26-38, 2015.

- KNEE, C. Raymond et al. Self-determination and conflict in romantic relationships. **Journal of personality and social psychology**, v. 89, n. 6, p. 997, 2005.
- KOBAK, R. Rogers et al. Attachment and emotion regulation during mother-teen problem solving: A control theory analysis. **Child development**, v. 64, n. 1, p. 231-245, 1993.
- KOESTNER, Richard et al. Identified and introjected forms of political internalization: Extending self-determination theory. **Journal of personality and social psychology**, v. 70, n. 5, p. 1025, 1996.
- KOESTNER, Richard et al. Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling vs. informational styles on intrinsic motivation and creativity. **Journal of personality**, v. 52, n. 3, p. 233-248, 1984.
- KOESTNER, Richard; BERNIERI, Frank; ZUCKERMAN, Miron. Self-regulation and consistency between attitudes, traits, and behaviors. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 18, n. 1, p. 52-59, 1992.
- KOESTNER, Richard; MCCLELLAND, David C. Perspectives on competence motivation. 1990.
- KUHL, Julius. Motivation and information processing: A new look at decision making, dynamic change, and action control. In SORRENTINO, R. M.; HIGGINS E. T. (Eds.), **Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior**. New York, NY, US: Guilford Press, p. 404-434, 1986.
- KUPERSMIDT, Janis B.; COIE, John D. Preadolescent peer status, aggression, and school adjustment as predictors of externalizing problems in adolescence. **Child development**, v. 61, n. 5, p. 1350-1362, 1990.
- LA GUARDIA, Jennifer G. Developing who I am: A self-determination theory approach to the establishment of healthy identities. **Educational Psychologist**, v. 44, n. 2, p. 90-104, 2009.
- LA GUARDIA, Jennifer G.; PATRICK, Heather. Self-determination theory as a fundamental theory of close relationships. **Canadian Psychology/Psychologie canadienne**, v. 49, n. 3, p. 201, 2008.
- LA GUARDIA, Jennifer G.; RYAN, Richard M. Why identities fluctuate: Variability in traits as a function of situational variations in autonomy support. **Journal of Personality**, v. 75, n. 6, p. 1205-1228, 2007.
- LARSON, Reed W. et al. Changes in adolescents' daily interactions with their families from ages 10 to 18: Disengagement and transformation. **Developmental Psychology**, v. 32, n. 4, p. 744, 1996.

- LARSON, Reed; ASMUSSEN, Linda. Anger, worry, and hurt in early adolescence: An enlarging world of negative emotions. **Adolescent stress: Causes and consequences**, p. 21-41, 1991.
- LARSON, Reed; RICHARDS, Maryse H. Daily companionship in late childhood and early adolescence: Changing developmental contexts. **Child development**, v. 62, n. 2, p. 284-300, 1991.
- LAURENCEAU, Jean-Philippe et al. Intimacy as an interpersonal process: Current status and future directions. **Handbook of closeness and intimacy**, p. 61-78, 2004.
- LAVIGNE, Geneviève L.; VALLERAND, Robert J.; CREVIER-BRAUD, Laurence. The fundamental need to belong: On the distinction between growth and deficit-reduction orientations. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 37, n. 9, p. 1185-1201, 2011.
- LEARY, Mark R. Responses to social exclusion: Social anxiety, jealousy, loneliness, depression, and low self-esteem. **Journal of Social and Clinical Psychology**, v. 9, n. 2, p. 221-229, 1990.
- LEE, Timothy D.; SWINNEN, Stephan P.; SERRIEN, Deborah J. Cognitive effort and motor learning. **Quest**, v. 46, n. 3, p. 328-344, 1994.
- LEI, Hao; CUI, Yunhuo; CHIU, Ming Ming. The Relationship between Teacher Support and Students' Academic Emotions: A Meta-Analysis. **Frontiers in psychology**, v. 8, p. 2288, 2018.
- LEÓN, Jaime; LIEW, Jeffrey. Profiles of adolescents' peer and teacher relatedness: Differences in well-being and academic achievement across latent groups. **Learning and Individual Differences**, v. 54, p. 41-50, 2017.
- LEOTTI, Lauren A.; DELGADO, Mauricio R. The inherent reward of choice. **Psychological science**, v. 22, n. 10, p. 1310-1318, 2011.
- LEPPER, Mark R.; GREENE, David. Turning play into work: Effects of adult surveillance and extrinsic rewards on children's intrinsic motivation. **Journal of personality and social psychology**, v. 31, n. 3, p. 479, 1975.
- LEVESQUE, C.; ZUEHLKE, A. N.; STANEK, L. R.; RYAN, R. M. Autonomy and competence in German and American university students: A comparative study based on self-determination theory. **Journal of Educational Psychology**, v. 96 n. 1, p. 68-84, 2004.
- LEWTHWAIT, R.; WULF, G. Grand challenge for movement science and sport psychology: Embracing the social-cognitive affective-motor nature of motor

behavior. **Frontiers in Psychology**, v.42, n.1 p.1–3, 2010a.
doi:10.3389/fpsyg.2010.00042

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Motor learning through a motivational lens. In: HODGES, N. J.; WILLIAMS, A. M. (Eds.). **Skill acquisition in sport: Research, theory and practice**. 2.ed. Great Britain: Routledge, 2012. p. 173-191.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Optimizing motivation and attention for motor performance and learning. **Current Opinion in Psychology**, v. 16, p.38-42, 2017.

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Social-comparative feedback affects motor skill learning. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v.63, p.738–749, 2010b.

LEWTHWAITE, Rebecca et al. Choose to move: The motivational impact of autonomy support on motor learning. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 22, n. 5, p. 1383-1388, 2015.

LI, Yibing et al. Peer relationships as a context for the development of school engagement during early adolescence. **International Journal of Behavioral Development**, v. 35, n. 4, p. 329-342, 2011.

LIU, Yan et al. Perceived positive teacher–student relationship as a protective factor for Chinese left-behind children's emotional and behavioural adjustment. **International Journal of Psychology**, v. 50, n. 5, p. 354-362, 2015.

LOEVINGER, Jane. Revision of the sentence completion test for ego Development. **Journal of personality and social psychology**, v. 48, n. 2, p. 420, 1985.

LORD, Sarah E.; ECCLES, Jacquelynne S.; MCCARTHY, Karen A. Surviving the junior high school transition family processes and self-perceptions as protective and risk factors. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 162-199, 1994.

MABBE, Elien et al. Do personality traits moderate relations between psychologically controlling parenting and problem behavior in adolescents?. **Journal of Personality**, v. 84, n. 3, p. 381-392, 2016.

MAEHR, Martin L.; BRASKAMP, Larry A. **The motivation factor: A theory of personal investment**. Lexington Books/DC Heath and Com, 1986.

MAEHR, Martin L.; NICHOLLS, John G. Culture and achievement motivation: A second look. **Studies in cross-cultural psychology**, v. 2, p. 221-267, 1980.

MAIN, Mary; KAPLAN, Nancy; CASSIDY, Jude. Security in infancy, childhood, and adulthood: A move to the level of representation. **Monographs of the society for research in child development**, 1985.

MARKS, Helen M. Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. **American educational research journal**, v. 37, n. 1, p. 153-184, 2000.

MARTIN, Andrew J.; DOWSON, Martin. Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current issues, and educational practice. **Review of educational research**, v. 79, n. 1, p. 327-365, 2009.

MASTEN, Ann S. et al. The structure and coherence of competence from childhood through adolescence. **Child development**, v. 66, n. 6, p. 1635-1659, 1995.

MCAULEY, Edward; DUNCAN, Terry; TAMMEN, Vance V. Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 60, n. 1, p. 48-58, 1989.

MCGRAW, Kenneth O.; MCCULLERS, John C. Evidence of a detrimental effect of extrinsic incentives on breaking a mental set. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 15, n. 3, p. 285-294, 1979.

MCKAY, Brad et al. The self: Your own worst enemy? A test of the self-invoking trigger hypothesis. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 68, n. 9, p. 1910-1919, 2015.

MCKAY, H. A. et al. "Bounce at the Bell": a novel program of short bouts of exercise improves proximal femur bone mass in early pubertal children. **British journal of sports medicine**, v. 39, n. 8, p. 521-526, 2005.

MELLOR, David et al. Need for belonging, relationship satisfaction, loneliness, and life satisfaction. **Personality and individual differences**, v. 45, n. 3, p. 213-218, 2008.

MOLLER, Arlen C.; DECI, Edward L.; ELLIOT, Andrew J. Person-level relatedness and the incremental value of relating. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 36, n. 6, p. 754-767, 2010.

MOLLER, Arlen C.; DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Choice and ego-depletion: The moderating role of autonomy. **Personality and social psychology bulletin**, v. 32, n. 8, p. 1024-1036, 2006.

- MOOSHAGIAN, Eric et al. Modulation of corticospinal excitability by reward depends on task framing. **Neuropsychologia**, v. 68, p. 31-37, 2015.
- MORITZ, Sandra E. et al. The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 71, n. 3, p. 280-294, 2000.
- MURAYAMA, K.; MATSUMOTO, M.; IZUMA, K.; MATSUMOTO, K. Neural basis of the undermining effect of monetary reward on intrinsic motivation. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 107, n. 49, p. 20911-20916, 2010.
- MURAYAMA, K.; MATSUMOTO, M.; IZUMA, K.; SUGIURA, A.; RYAN, R. M.; DECI, E. L.; MATSUMOTO, K. How self-determined choice facilitates performance: A key role of the ventromedial prefrontal cortex. **Cerebral Cortex**. v. 25, n. 5, p. 1241-1251, 2013.
- MURTY, Vishnu P.; ADCOCK, R. Alison. Enriched encoding: reward motivation organizes cortical networks for hippocampal detection of unexpected events. **Cerebral Cortex**, v. 24, n. 8, p. 2160-2168, 2014.
- MURTY, Vishnu P.; DICKERSON, Kathryn C. Motivational Influences on Memory☆. In: **Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation**. Emerald Group Publishing Limited, 2017. p. 203-227.
- NANGLE, Douglas W. et al. Popularity, friendship quantity, and friendship quality: Interactive influences on children's loneliness and depression. **Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology**, v. 32, n. 4, p. 546-555, 2003.
- NELSON, R. Michael; DEBACKER, Teresa K. Achievement motivation in adolescents: The role of peer climate and best friends. **The journal of experimental education**, v. 76, n. 2, p. 170-189, 2008.
- NEWMAN, Richard S.; GOLDIN, Laura. Children's reluctance to seek help with schoolwork. **Journal of educational psychology**, v. 82, n. 1, p. 92, 1990.
- NG, Johan YY et al. Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. **Perspectives on Psychological Science**, v. 7, n. 4, p. 325-340, 2012.
- NICHOLLS, John G. The development of the concept of difficulty. **Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development**, v. 26, n. 3, p. 271-281, 1980.
- NICHOLLS, John G. **The competitive ethos and democratic education**. Harvard University Press, 1989.

NIEMIEC, C. P.; LYNCH, M. F.; VANSTEENKISTE, M.; BERNSTEIN, J.; DECI, E. L.; RYAN, R. M. The antecedents and consequences of autonomous self-regulation for college: A self-determination theory perspective on socialization. **Journal of adolescence**, v. 29 n. 5, p. 761-775, 2006.

NIEMIEC, Christopher P. et al. Aspiring to physical health: The role of aspirations for physical health in facilitating long-term tobacco abstinence. **Patient education and counseling**, v. 74, n. 2, p. 250-257, 2009.

NIEMIEC, Christopher P. **Contextual supports for autonomy and the development of high-quality relationships following mutual self-disclosure**. University of Rochester, 2010.

NIEMIEC, Christopher P.; RYAN, Richard M. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. **School Field**, v. 7, n. 2, p. 133-144, 2009.

NIEMIEC, Christopher P.; RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. The path taken: Consequences of attaining intrinsic and extrinsic aspirations in post-college life. **Journal of research in personality**, v. 43, n. 3, p. 291-306, 2009.

ÖSTBERG, Viveca. Children in classrooms: Peer status, status distribution and mental well-being. **Social Science & Medicine**, v. 56, n. 1, p. 17-29, 2003.

PALMER, Kimberly; CHIVIAKOWSKY, Suzete; WULF, Gabriele. Enhanced expectancies facilitate golf putting. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 22, p. 229-232, 2016.

PARKER, Jeffrey G.; ASHER, Steven R. Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk?. **Psychological bulletin**, v. 102, n. 3, p. 357, 1987.

PARSONS, Jacquelynne E.; RUBLE, Diane N. The development of achievement-related expectancies. **Child Development**, p. 1075-1079, 1977.

PARTRIDGE, Julie A. Current directions in social influence: Parents and peers. **Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte**, v. 6, n. 2, p. 251-268, 2011.

PASCUA, Luigi AM; WULF, Gabriele; LEWTHWAITE, Rebecca. Additive benefits of external focus and enhanced performance expectancy for motor learning. **Journal of sports sciences**, v. 33, n. 1, p. 58-66, 2015.

PATALL, Erika A.; COOPER, Harris; ROBINSON, Jorgianne Civey. The effects of choice on intrinsic motivation and related outcomes: a meta-analysis of research findings. **Psychological bulletin**, v. 134, n. 2, p. 270, 2008.

PATRICK, Heather et al. The role of need fulfillment in relationship functioning and well-being: A self-determination theory perspective. **Journal of personality and social psychology**, v. 92, n. 3, p. 434, 2007.

PATRICK, Helen; HICKS, Lynley; RYAN, Allison M. Relations of perceived social efficacy and social goal pursuit to self-efficacy for academic work. **The Journal of Early Adolescence**, v. 17, n. 2, p. 109-128, 1997.

PATRICK, Helen; RYAN, Allison M.; KAPLAN, Avi. Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. **Journal of educational psychology**, v. 99, n. 1, p. 83, 2007.

PATTERSON, Jae T.; CARTER, Michael. Learner regulated knowledge of results during the acquisition of multiple timing goals. **Human movement science**, v. 29, n. 2, p. 214-227, 2010.

PELLETIER, L. G.; FORTIER, M. S.; VALLERAND, R. J.; BRIERE, N. M. Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. **Motivation and emotion**, v. 25, n. 4, p. 279-306, 2001.

PELLETIER, Luc G.; TUSON, Kim M.; HADDAD, Najwa K. Client motivation for therapy scale: A measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation for therapy. **Journal of personality assessment**.v. 68, n. 2, p. 414-435, 1997.

PERLMAN, Daniel. European and Canadian studies of loneliness among seniors. **Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement**, v. 23, n. 2, p. 181-188, 2004.

PIAGET, Jean. The theory of stages in cognitive development. In GREEN, D. R.; FORD, M. P.; FLAMER, G. B. *Measurement and Piaget*. New York: McGraw-Hill 1971.

PITTMAN, Thane S. et al. Informational versus controlling verbal rewards. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 6, n. 2, p. 228-233, 1980.

PÖSSEL, Patrick et al. Associations between teacher emotional support and depressive symptoms in Australian adolescents: a 5-year longitudinal study. **Developmental Psychology**, v. 49, n. 11, p. 2135, 2013.

POST, Phillip G. et al. Self-controlled practice within a fixed time period facilitates the learning of a basketball set shot. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 2, n. 1, p. 9-15, 2014.

- POST, Phillip G.; FAIRBROTHER, Jeffrey T.; BARROS, Joao AC. Self-controlled amount of practice benefits learning of a motor skill. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 82, n. 3, p. 474-481, 2011.
- REEVE, Johnmarshall; DECI, Edward L. Elements of the competitive situation that affect intrinsic motivation. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 22, n. 1, p. 24-33, 1996.
- REIS, H. T.; PATRICK, B. C. Attachment and intimacy: Component processes. In: HIGGINS, E. T.; KRUGLANSKI, A. (Eds.). **Social psychology: Handbook of basic principles**. New York: Guilford, p. 523-563, 1996.
- REIS, Harry T. et al. Intimacy as an interpersonal process. **Handbook of personal relationships**, v. 24, n. 3, p. 367-389, 1988.
- REIS, Harry T. Perceived partner responsiveness as an organizing theme for the study of relationships and well-being. In: CAMPBELL, L.; LOVING, T. J. (Eds.). **Interdisciplinary research on close relationships: The case for integration**. Washington, DC, US: American Psychological Association, p. 27-52, 2012.
- REIS, Harry T.; COLLINS, W. Andrew; BERSCHEID, Ellen. The relationship context of human behavior and development. **Psychological bulletin**, v. 126, n. 6, p. 844, 2000.
- RESNICK, Michael D. et al. Protecting adolescents from harm: findings from the National Longitudinal Study on Adolescent Health. **Jama**, v. 278, n. 10, p. 823-832, 1997.
- RHOLES, William S. et al. A developmental study of learned helplessness. **Developmental Psychology**, v. 16, n. 6, p. 616, 1980.
- ROBERTS, Glyn C. Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals on motivational processes. **Advances in motivation in sport and exercise**, p. 1-50, 2001.
- ROBERTS, Glyn C.; TREASURE, Darren C.; CONROY, David E. Understanding the dynamics of motivation in sport and physical activity: An achievement goal interpretation. In TENENBAUM, G.; EKLUND, R. C. (Eds.), **Handbook of sport psychology**. Hoboken: John Wiley & Sons Inc., p. 3-30, 2007.
- ROCCHI, Meredith; PELLETIER, Luc. How does coaches' reported interpersonal behavior align with athletes' perceptions? Consequences for female athletes' psychological needs in sport. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 7, n. 2, p. 141, 2018.

ROESER, Robert W.; ECCLES, Jacquelynne S. Adolescents' perceptions of middle school: Relation to longitudinal changes in academic and psychological adjustment. **Journal of Research on Adolescence**, v. 8, n. 1, p. 123-158, 1998.

ROESER, Robert W.; ECCLES, Jacquelynne S.; SAMEROFF, Arnold J. Academic and emotional functioning in early adolescence: Longitudinal relations, patterns, and prediction by experience in middle school. **Development and psychopathology**, v. 10, n. 2, p. 321-352, 1998.

ROESER, Robert W.; MIDGLEY, Carol; URDAN, Timothy C. Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. **Journal of educational psychology**, v. 88, n. 3, p. 408, 1996.

ROKACH, Ami. Loneliness then and now: Reflections on social and emotional alienation in everyday life. **Current Psychology**, v. 23, n. 1, p. 24-40, 2004.

ROORDA, Debora L. et al. The influence of affective teacher–student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. **Review of educational research**, v. 81, n. 4, p. 493-529, 2011.

ROSENQVIST, Olof; SKANS, Oskar Nordström. Confidence enhanced performance?—The causal effects of success on future performance in professional golf tournaments. **Journal of economic behavior & organization**, v. 117, p. 281-295, 2015.

ROSETH, Cary J.; JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. **Psychological bulletin**, v. 134, n. 2, p. 223, 2008.

RUEGER, Sandra Yu; MALECKI, Christine Kerres; DEMARAY, Michelle Kilpatrick. Relationship between multiple sources of perceived social support and psychological and academic adjustment in early adolescence: Comparisons across gender. **Journal of youth and adolescence**, v. 39, n. 1, p. 47, 2010.

RYAN, Allison M.; PATRICK, Helen. The classroom social environment and changes in adolescents' motivation and engagement during middle school. **American Educational Research Journal**, v. 38, n. 2, p. 437-460, 2001.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. **Contemporary Educational Psychology**, v.25, p.54-67, 2000b. DOI: 10.1006/ceps.1999.1020

RYAN, R. M.; DECI, E. L. **Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness**. New York: Guilford Press, 2017. 755p.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v.55, n.1, p.68-78, 2000a. DOI: 10.1037//0003-066X.55.1.68

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the role of basic psychological needs in personality and the organization of behavior. In: JOHN, O. P.; ROBINS, R. W.; PERVIN, L. A. (Org.). **Handbook of personality: theory and research**. New York: Guilford Press, 2008. p. 654-678.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept. **Psychological Inquiry**, v.11, n.4, p.319-338, 2000c. DOI: 10.1207/S15327965PLI1104_03

RYAN, R. M.; DI DOMENICO, S. I. 'Distinct motivations and their differentiated mechanisms: reflections on the emerging neuroscience of human motivation. **Advances in Motivation and Achievement: Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation**, eds S. Kim, J. Reeve and M. Bong (Bingley: Emerald Group Publishing), p. 349-369, 2016.

RYAN, R. M.; PATRICK, H.; DECI, E. L.; WILLIAMS, G. C. Facilitating health behavior change and its maintenance: interventions based on self-determination theory. **The European Health Psychologist**, v.10, p.2–5, 2008.

RYAN, R. M.; SOENENS, B.; VANSTEENKISTE, M. Reflections on self-determination theory as an organizing framework for personality psychology: Interfaces, integrations, issues, and unfinished business. **Journal of Personality**, v. 87, p. 115–145, 2019.

RYAN, Richard M. Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. **Journal of personality and social psychology**, v. 43, n. 3, p. 450, 1982.

RYAN, Richard M. et al. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. **The European Health Psychologist**, v. 10, n. 1, p. 2-5, 2008.

RYAN, Richard M. et al. On the interpersonal regulation of emotions: Emotional reliance across gender, relationships, and cultures. **Personal relationships**, v. 12, n. 1, p. 145-163, 2005.

RYAN, Richard M. et al. The American dream in Russia: Extrinsic aspirations and well-being in two cultures. **Personality and social psychology bulletin**, v. 25, n. 12, p. 1509-1524, 1999.

RYAN, Richard M. Psychological needs and the facilitation of integrative processes. **Journal of personality**, v. 63, n. 3, p. 397-427, 1995.

RYAN, Richard M.; BERNSTEIN, Jessey H.; BROWN, Kirk Warren. Weekends, work, and well-being: Psychological need satisfactions and day of the week effects on mood, vitality, and physical symptoms. **Journal of social and clinical psychology**, v. 29, n. 1, p. 95-122, 2010.

RYAN, Richard M.; CONNELL, James P. Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. **Journal of personality and social psychology**, v. 57, n. 5, p. 749, 1989.

RYAN, Richard M.; CONNELL, James P.; DECI, Edward L. A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. **Research on motivation in education: The classroom milieu**, v. 2, p. 13-51, 1985.

RYAN, Richard M.; CONNELL, James P.; PLANT, Robert W. Emotions in nondirected text learning. **Learning and Individual Differences**, v. 2, n. 1, p. 1-17, 1990.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Autonomy is no illusion: Self-determination theory and the empirical study of authenticity, awareness, and will. In. GREENBERG, J.; KOOLE, S. L.; PYSZCZYNSKI (Eds.). **Handbook of experimental existential psychology**. New York: Guilford Press, p. 449-479, 2004.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L.; GROLNICK, Wendy S. Autonomy, relatedness, and the self: Their relation to development and psychopathology. **Ariel**, v. 128, n. 151.189, p. 155, 1995.

RYAN, Richard M.; GROLNICK, Wendy S. Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. **Journal of personality and social psychology**, v. 50, n. 3, p. 550, 1986.

RYAN, Richard M.; HUTA, Veronika; DECI, Edward L. Living well: A self-determination theory perspective on eudaimonia. **Journal of happiness studies**, v. 9, n. 1, p. 139-170, 2008.

RYAN, Richard M.; LA GUARDIA, Jennifer G. Achievement motivation within a pressured society: Intrinsic and extrinsic motivations to learn and the politics of school reform. **Advances in motivation and achievement**, v. 11, p. 45-85, 1999.

RYAN, Richard M.; LA GUARDIA, Jennifer G. What is being optimized?: Self-determination theory and basic psychological needs. In QUALLS, S. H.; ABELES, N. (Eds.), **Psychology and the aging revolution: How we adapt to longer life** (pp. 145-172). Washington, DC, US: American Psychological Association, 2000.

RYAN, Richard M.; RIGBY, Scott; KING, Kristi. Two types of religious internalization and their relations to religious orientations and mental health. **Journal of personality and social psychology**, v. 65, n. 3, p. 586, 1993.

RYAN, Richard M.; STILLER, Jerome D.; LYNCH, John H. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 226-249, 1994.

SAEMI, E.; PORTER, J. M.; GHOTBI-VARZANEH, A.; ZARGHAMI, M.; MALEKI, F. Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 13, p. 378–382, 2012.

SAEMI, Esmaeel et al. Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 4, p. 673-681, 2011.

SALMONI, A., SCHMIDT, R. A., & WALTER, C. B. Knowledge of results and motor learning: A review and critical reappraisal. **Psychological Bulletin**, v. 95, p. 355-386, 1984.

SÁNCHEZ, Bernadette; COLÓN, Yari; ESPARZA, Patricia. The role of sense of school belonging and gender in the academic adjustment of Latino adolescents. **Journal of youth and Adolescence**, v. 34, n. 6, p. 619-628, 2005.

SANDLER, Irwin N. et al. Social support as a protective factor for children in stress. **Children's social networks and social supports**, p. 277-307, 1989.

SANLI, Elizabeth A.; PATTERSON, Jae T. Learning effects of self-controlled practice scheduling for children and adults: are the advantages different?. **Perceptual and motor skills**, v. 116, n. 3, p. 741-749, 2013.

SCHMIDT, R. A. A schema theory of discrete motor skill learning. **Psychological Review**, v. 82, p. 225-260, 1975.

SCHMIDT, R. A.; BJORK, R. A. New conceptualizations of practice: Common principles in three paradigms suggest new principles for training. **Psychological Science**, v. 3, p. 207–217, 1992.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Aprendizagem e performance motora: Dos princípios à aplicação**. 5.ed. (RODRIGUES, D. C. Tradução; PERTERSEN, R. Revisão Técnica). Porto Alegre: Artmed. (Obra Original publicada em 2013). 2016. 314 p.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D.; WINSTEIN, C. J.; WULF, G; ZELAZNIK, H. N. **Motor control and learning: a behavioral emphasis**. 6 ed. Champaign: Human Kinetics, 2019. 533p.

SCHOLTE, Ron HJ; VAN LIESHOUT, Cornelis FM; VAN AKEN, Marcel AG. Perceived relational support in adolescence: Dimensions, configurations, and adolescent adjustment. **Journal of research on Adolescence**, v. 11, n. 1, p. 71-94, 2001.

SCHULTZ, Wolfram. Dopamine signals for reward value and risk: basic and recent data. **Behavioral and brain functions**, v. 6, n. 1, p. 24, 2010.

SCHULTZ, Wolfram. Updating dopamine reward signals. **Current opinion in neurobiology**, v. 23, n. 2, p. 229-238, 2013.

SCHUMAKER, John F. et al. Loneliness and life satisfaction in Japan and Australia. **The Journal of psychology**, v. 127, n. 1, p. 65-71, 1993.

SEIDMAN, Edward et al. The risk and protective functions of perceived family and peer microsystems among urban adolescents in poverty. **American Journal of Community Psychology**, v. 27, n. 2, p. 211-237, 1999.

SHAFRAN, Roz; MANSELL, Warren. Perfectionism and psychopathology: A review of research and treatment. **Clinical Psychology Review**, v. 21, n. 6, p. 879-906, 2001.

SHARABANY, Ruth; GERSHONI, Ruth; HOFMAN, John E. Girlfriend, boyfriend: Age and sex differences in intimate friendship. **Developmental psychology**, v. 17, n. 6, p. 800, 1981.

SHAVER, Phillip R.; MIKULINCER, Mario. Attachment theory. **Handbook of theories of social psychology**, v. 2, p. 160-179, 2011.

SHELDON, K. M.; RYAN, R. M.; DECI, E. L.; KASSER, T. The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and social psychology bulletin*, 30(4), 475-486, 2004.

SHELDON, Kennon M. et al. Trait self and true self: Cross-role variation in the Big-Five personality traits and its relations with psychological authenticity and subjective well-being. **Journal of personality and social psychology**, v. 73, n. 6, p. 1380, 1997.

SHELDON, Kennon M. et al. What is satisfying about satisfying events? Testing 10 candidate psychological needs. **Journal of personality and social psychology**, v. 80, n. 2, p. 325, 2001.

SHELDON, Kennon M.; ARNDT, Jamie; HOUSER-MARKO, Linda. In search of the organismic valuing process: The human tendency to move towards beneficial goal choices. **Journal of Personality**, v. 71, n. 5, p. 835-869, 2003..

SHELDON, Kennon M.; KRIEGER, Lawrence S. Does legal education have undermining effects on law students? Evaluating changes in motivation, values, and well-being. **Behavioral Sciences & the Law**, v. 22, n. 2, p. 261-286, 2004.

SHELDON, Kennon M.; RYAN, Richard; REIS, Harry T. What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. **Personality and social psychology bulletin**, v. 22, n. 12, p. 1270-1279, 1996.

SHOMSTEIN, Sarah; JOHNSON, Jacoba. Shaping attention with reward: Effects of reward on space-and object-based selection. **Psychological Science**, v. 24, n. 12, p. 2369-2378, 2013.

SILVERA, David H.; SEGER, Charles R. Feeling good about ourselves: Unrealistic self-evaluations and their relation to self-esteem in the United States and Norway. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 35, n. 5, p. 571-585, 2004.

SIMMONS, R. G.; BLYTH, D. A. Social institutions and social change. **Moving into adolescence: The impact of pubertal change and school context**. Hawthorne, NY, US: Aldine de Gruyter, 1987.

SKINNER, Burrhus F. Operant conditioning. **The encyclopedia of education**, v. 7, p. 29-33, 1971.

SMITH, Alan L. et al. Peer relationship profiles and motivation in youth sport. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 28, n. 3, p. 362-382, 2006.

SOENENS, Bart et al. The intervening role of relational aggression between psychological control and friendship quality. **Social Development**, v. 17, n. 3, p. 661-681, 2008.

SOENENS, Bart; VANSTEENKISTE, Maarten; VAN PETEGEM, Stijn. Let us not throw out the baby with the bathwater: Applying the principle of universalism without uniformity to autonomy-supportive and controlling parenting. **Child Development Perspectives**, v. 9, n. 1, p. 44-49, 2015.

SPARKS, Cassandra et al. "Getting connected": High school physical education teacher behaviors that facilitate students' relatedness support

perceptions. **Sport, Exercise, and Performance Psychology**, v. 4, n. 3, p. 219, 2015.

SPARKS, Cassandra et al. Modeling indicators and outcomes of students' perceived teacher relatedness support in high school physical education. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 26, p. 71-82, 2016.

STANNE, Mary Beth; JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. **Psychological bulletin**, v. 125, n. 1, p. 133, 1999.

STEINBERG, Laurence. *Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship*. 1990.

STEINBERG, Laurence; SILVERBERG, Susan B. The vicissitudes of autonomy in early adolescence. **Child development**, p. 841-851, 1986.

STE-MARIE, Diane M. et al. Feedforward self-modeling enhances skill acquisition in children learning trampoline skills. **Frontiers in psychology**, v. 2, p. 155, 2011.

STE-MARIE, Diane M. et al. Learner-controlled self-observation is advantageous for motor skill acquisition. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 556, 2013.

STE-MARIE, Diane M. et al. Self-controlled learning benefits: exploring contributions of self-efficacy and intrinsic motivation via path analysis. **Journal of sports sciences**, v. 34, n. 17, p. 1650-1656, 2016.

STERN, Hans H. What can we learn from the good language learner?. **Canadian Modern language review**, v. 31, n. 4, p. 304-319, 1975.

STERNBERG, Robert J. A triangular theory of love. **Psychological review**, v. 93, n. 2, p. 119, 1986.

STEVENS, David et al. Does self-efficacy mediate transfer effects in the learning of easy and difficult motor skills?. **Consciousness and Cognition**, v. 21, n. 3, p. 1122-1128, 2012.

STODDEN, David; LANGENDORFER, Stephen; ROBERTON, Mary Ann. The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 80, n. 2, p. 223-229, 2009.

SUGAWARA, Sho K. et al. Social rewards enhance offline improvements in motor skill. **PLoS One**, v. 7, n. 11, p. e48174, 2012.

SULLIVAN, Harry Stack. *Interpersonal theory of personality*. **New York**, 1953.

TAKET, A., CRISP, B.R., NEVILL, A., LAMARO, G., GRAHAM, M.; BARTER-GODFREY, S. **Theorising Social Exclusion**. Abingdon: Routledge, 2009.

TAMBOR, E. S.; LEARY, M. R. Perceived exclusion as a common factor in social anxiety, loneliness, jealousy, depression, and low self-esteem. **Manuscript submitted for publication**, 1993.

TANI, G. Aprendizagem Motora: tendências, perspectivas e problemas de investigação. In:_. **Comportamento Motor: Aprendizagem e Desenvolvimento**. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005, p. 17-33.

TANI, G. Aprendizagem Motora: uma visão geral. In. TANI, G.; CORRÊA, U.C. (Orgs.).**Aprendizagem Motora e o ensino do esporte**. São Paulo: Blucher, 2016. p. 17-41.

TANI, G. Contribuições da aprendizagem motora à educação física. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 6, n. 2, p. 65-72, 1992.

TANI, G. Criança e movimento: o conceito de prática na aquisição de habilidades motoras. In. KREBS, R. J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T. S.; USTRA, M. (Orgs.).**Perspectivas para o desenvolvimento infantil**. Santa Maria: Edições SIEC, 1999. p. 121-138.

TANI, G.; MEIRA JUNIOR, C.; UGRINOWISTCH, H.; BENDA, R.; CHIVIAKOWSKY, S.; CORRÊA, U. Pesquisa na Área de Comportamento Motor: Modelos Teóricos, Métodos de Investigação, Instrumentos de Análise, Desafios, Tendências e Perspectivas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, 2010.

TREMPE, Maxime; SABOURIN, Maxime; PROTEAU, Luc. Success modulates consolidation of a visuomotor adaptation task. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 38, n. 1, p. 52, 2012.

USHER, Ellen L.; PAJARES, Frank. Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. **Contemporary educational psychology**, v. 34, n. 1, p. 89-101, 2009.

UTMAN, Christopher H. Performance effects of motivational state: A meta-analysis. **Personality and Social Psychology Review**, v. 1, n. 2, p. 170-182, 1997.

VALLERAND, Robert J. Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. **Handbook of sport psychology**, v. 3, p. 59-83, 2007.

VALLERAND, Robert J. Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In: **Advances in experimental social psychology**. Academic Press, 1997. p. 271-360.

VALLERAND, Robert J.; BLSSONNETTE, Robert. Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. **Journal of personality**, v. 60, n. 3, p. 599-620, 1992.

VALLERAND, Robert J.; REID, Greg. On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. **Journal of Sport Psychology**, v. 6, n. 1, p. 94-102, 1984.

VALLERAND, Robert J.; THILL, Edgar E. Introduction au concept de motivation. **Introduction à la psychologie de la motivation**, v. 3, p. 39, 1993.

VAN DEN BROECK, A.; FERRIS, D. L.; CHANG, C. H.; ROSEN, C. C. A review of self-determination theory's basic psychological needs at work. **Journal of Management**. v. 42, n. 5, p. 1195-1229, 2016.

VAN PETEGEM, S.; SOENENS, B.; VANSTEENKISTE, M.; BEYERS, W. Rebels with a cause? Adolescent defiance from the perspective of reactance theory and self-determination theory. **Child Development**, v. 86, n. 3, p. 903-918, 2015.

VANSTEENKISTE, M.; RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the explanatory role of psychological needs in human well-being. In: BRUNI, L.; COMIN, F; PUGNO, M. (Eds.). **Capabilities and happiness**. Oxford: Oxford University Press, p. 187-223, 2008.

VANSTEENKISTE, M.; ZHOU, M.; LENS, W.; SOENENS, B. Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing? **Journal of Educational Psychology**, v.97, p.468-483, 2005.

VANSTEENKISTE, Maarten et al. Does extrinsic goal framing enhance extrinsic goal-oriented individuals' learning and performance? An experimental test of the match perspective versus self-determination theory. **Journal of Educational Psychology**, v. 100, n. 2, p. 387, 2008.

VANSTEENKISTE, Maarten et al. Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing?. **Journal of educational psychology**, v. 97, n. 3, p. 468, 2005.

VANSTEENKISTE, Maarten et al. Materialistic Values and Well-Being Among Business Students: Further Evidence of Their Detrimental Effect 1. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 36, n. 12, p. 2892-2908, 2006.

VANSTEENKISTE, Maarten et al. Motivating learning, performance, and persistence: the synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. **Journal of personality and social psychology**, v. 87, n. 2, p. 246, 2004.

- VANSTEENKISTE, Maarten et al. On the relations among work value orientations, psychological need satisfaction and job outcomes: A self-determination theory approach. **Journal of occupational and organizational psychology**, v. 80, n. 2, p. 251-277, 2007.
- VANSTEENKISTE, Maarten; LENS, Willy; DECI, Edward L. Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. **Educational psychologist**, v. 41, n. 1, p. 19-31, 2006.
- VANSTEENKISTE, Maarten; NIEMIEC, Christopher P.; SOENENS, Bart. The development of the five mini-theories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In: **The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement**. Emerald Group Publishing Limited, 2010. p. 105-165.
- VANSTEENKISTE, Maarten; SOENENS, Bart; DURIEZ, Bart. Presenting a positive alternative to strivings for material success and the thin-ideal: Understanding the effects of extrinsic relative to intrinsic goal pursuits. **Positive psychology: Exploring the best in people**, v. 4, p. 57-86, 2008.
- VASQUEZ, A. C.; PATALL, E. A.; FONG, C. J.; CORRIGAN, A. S.; PINE, L. Parent autonomy support, academic achievement, and psychosocial functioning: A meta-analysis of research. **Educational Psychology Review**. v. 28, n. 3, p. 605-644, 2016.
- VAN PROOIJEN, Jan-Willem. Procedural justice as autonomy regulation. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 96, n. 6, p. 1166, 2009.
- VLACHOPOULOS, Symeon P.; KARAGEORGHIS, Costas I.; TERRY, Peter C. Motivation profiles in sport: A self-determination theory perspective. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 71, n. 4, p. 387-397, 2000.
- WALTER, C.; BASTOS, F. H.; TANI, G. Fatores que afetam a aprendizagem motora: uma síntese. In. TANI, G.; CORRÊA, U.C. (Orgs.). **Aprendizagem Motora e o ensino do esporte**. São Paulo: Blucher, 2016. p. 43-71.
- WANG, Ming-Te; ECCLES, Jacquelynne S. School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. **Learning and Instruction**, v. 28, p. 12-23, 2013.
- WANG, Qiyun. A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. **Innovations in education and teaching international**, v. 45, n. 4, p. 411-419, 2008.

WATERSCHOOT, J.; VANSTEENKISTE, M.; SOENENS, B. Effects of experimentally induced choice on intrinsic motivation of elementary school children: Teacher and student characteristics. In progress, 2018.

WATKINS, C. Classrooms as learning communities: a review of research. **London Review of Education**, v.3, n.1, p.47-64, 2005.

WATSON, D.; CLARK, L. A. Affects separable and inseparable: On the hierarchical arrangement of the negative affects. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.62, p.489-505, 1992.

WATSON, D.; CLARK, L. A.; TELLEGEN, A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 54, n. 6, p. 1063-1070, 1988.

WATSON, David et al. Affect, personality, and social activity. **Journal of personality and social psychology**, v. 63, n. 6, p. 1011, 1992.

WEINER, Bernard. History of motivational research in education. **Journal of educational Psychology**, v. 82, n. 4, p. 616, 1990.

WEINSTEIN, Netta; HODGINS, Holley S.; RYAN, Richard M. Autonomy and control in dyads: Effects on interaction quality and joint creative performance. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 36, n. 12, p. 1603-1617, 2010.

WENTZEL, Kathryn R. et al. Peer and teacher supports in relation to motivation and effort: A multi-level study. **Contemporary Educational Psychology**, v. 49, p. 32-45, 2017.

WENTZEL, Kathryn R. et al. Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. **Contemporary educational psychology**, v. 35, n. 3, p. 193-202, 2010.

WENTZEL, Kathryn R. Family functioning and academic achievement in middle school A social-emotional perspective. **The Journal of Early Adolescence**, v. 14, n. 2, p. 268-291, 1994.

WENTZEL, Kathryn R. Peer relationships, motivation, and academic performance at school. **Handbook of competence and motivation**, p. 279-296, 2005.

WENTZEL, Kathryn R. Peers and academic functioning at school. 2009.

WENTZEL, Kathryn R. Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. **Child development**, v. 62, n. 5, p. 1066-1078, 1991.

WENTZEL, Kathryn R. Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. **Journal of educational psychology**, v. 90, n. 2, p. 202, 1998.

WENTZEL, Kathryn R. Social-motivational processes and interpersonal relationships: Implications for understanding motivation at school. **Journal of educational psychology**, v. 91, n. 1, p. 76, 1999.

WENTZEL, Kathryn R.; BAKER, Sandra A.; RUSSELL, Shannon L. Young adolescents' perceptions of teachers' and peers' goals as predictors of social and academic goal pursuit. **Applied Psychology**, v. 61, n. 4, p. 605-633, 2012.

WENTZEL, Kathryn R.; BARRY, Carolyn McNamara; CALDWELL, Kathryn A. Friendships in middle school: Influences on motivation and school adjustment. **Journal of educational psychology**, v. 96, n. 2, p. 195, 2004.

WENTZEL, Kathryn R.; CALDWELL, Kathryn. Friendships, peer acceptance, and group membership: Relations to academic achievement in middle school. **Child development**, v. 68, n. 6, p. 1198-1209, 1997.

WHITE, Robert W. Ego and reality in psychoanalytic theory. **Psychological issues**, 1963.

WHITE, Robert W. Motivation reconsidered: The concept of competence. **Psychological review**, v. 66, n. 5, p. 297, 1959.

WILLIAMS, G. C.; MCGREGOR, H.; SHARP, D.; KOUIDES, R. W.; LÉVESQUE, C. S.; RYAN, R. M.; DECI, E. L. A self-determination multiple risk intervention trial to improve smokers' health. **Journal of General Internal Medicine**. v. 21, n. 12, p. 1288-1294, 2006.

WILLIAMS, Geoffrey C. et al. Extrinsic Life Goals and Health-Risk Behaviors in Adolescents 1. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 30, n. 8, p. 1756-1771, 2000.

WILLIAMS, Geoffrey C. et al. Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. **Journal of personality and social psychology**, v. 70, n. 1, p. 115, 1996.

WILLIAMS, Geoffrey C.; DECI, Edward L. Internalization of biopsychosocial values by medical students: a test of self-determination theory. **Journal of personality and social psychology**. v. 70, n. 4, p. 767, 1996.

WILLIAMS, Geoffrey C.; FREEDMAN, Zachary R.; DECI, Edward L. Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. **Diabetes care**. v. 21, n. 10, p. 1644-1651, 1998.

WISE, Roy A. Dopamine, learning and motivation. **Nature reviews neuroscience**, v. 5, n. 6, p. 483, 2004.

WUBBELS, Theo et al. Teacher-student relationships and student achievement. **Handbook of social influences in school contexts: Social-emotional, motivation, and cognitive outcomes**, p. 127-145, 2016.

WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 23, n. 5, p. 1382-1414, 2016.

WULF, G; SHEA, C; LEWTHWAITE, R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. **Medical education**, v. 44, p. 75-84, 2010.

WULF, Gabriele et al. Benefits of self-control in dyad practice. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 72, n. 3, p. 299-303, 2001.

WULF, Gabriele; ADAMS, Nicole. Small choices can enhance balance learning. **Human Movement Science**, v. 38, p. 235-240, 2014.

WULF, Gabriele; CHIVIACOWSKY, Suzete; CARDOZO, Priscila Lopes. Additive benefits of autonomy support and enhanced expectancies for motor learning. **Human movement science**, v. 37, p. 12-20, 2014.

WULF, Gabriele; CHIVIACOWSKY, Suzete; LEWTHWAITE, Rebecca. Altering mindset can enhance motor learning in older adults. **Psychology and Aging**, v. 27, n. 1, p. 14, 2012.

WULF, Gabriele; CHIVIACOWSKY, Suzete; LEWTHWAITE, Rebecca. Normative feedback effects on learning a timing task. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 81, n. 4, p. 425-431, 2010.

WULF, Gabriele; FREITAS, Heidi E.; TANDY, Richard D. Choosing to exercise more: Small choices increase exercise engagement. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 15, n. 3, p. 268-271, 2014.

WULF, Gabriele; LEWTHWAITE, Rebecca; HOOYMAN, Andrew. Can ability conceptualizations alter the impact of social comparison in motor learning?. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 1, n. 1, p. 20-30, 2013.

WULF, Gabriele; RAUPACH, Markus; PFEIFFER, Felix. Self-controlled observational practice enhances learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, n. 1, p. 107-111, 2005.

WULF, Gabriele; TOOLE, Tonya. Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 70, n. 3, p. 265-272, 1999.

YERKES, Robert M.; DODSON, John D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. **Journal of comparative neurology and psychology**. v. 18, n. 5, p. 459-482, 1908.

ZAHODNE, Laura B. et al. Self-efficacy buffers the relationship between educational disadvantage and executive functioning. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 21, n. 4, p. 297-304, 2015.

ZHANG, Tao et al. Need support, need satisfaction, intrinsic motivation, and physical activity participation among middle school students. **Journal of teaching in physical education**, v. 30, n. 1, p. 51-68, 2011.

ZUCKERMAN, Miron et al. On the importance of self-determination for intrinsically-motivated behavior. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 4, n. 3, p. 443-446, 1978.

ZUMBRUNN, Sharon et al. Support, belonging, motivation, and engagement in the college classroom: A mixed method study. **Instructional Science**, v. 42, n. 5, p. 661-684, 2014.

ZUROFF, D. C.; KOESTNER, R.; MOSKOWITZ, D. S.; McBRIDE, C.; MARSHALL, M.; BAGBY, M. R. Autonomous motivation for therapy: A new common factor in brief treatments for depression. **Psychotherapy Research**. v. 17, n. 2, p. 137-147, 2007.

Anexos

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Suzete Chiviackowsky

Instituição: Escola Superior de Educação Física/Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas – Pelotas-RS

Telefone: 53 32732752

Concordo com participação do(a) meu(a) filho(a) no estudo Suporte de Relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente de que meu(a) filho(a) está sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo do estudo é verificar os efeitos Suporte de Relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente que a tarefa envolve realizar arremessos do handebol em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado de que os riscos são os mínimos, e que caso aconteça alguma lesão grave, a SAMU 192, será logo acionada e que meu(a) filho(a) será devidamente acompanhado.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar na pesquisa relaciona-se ao fato de que meu filho(a) aprenderá uma habilidade motora esportiva nova e que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, a participação do(a) meu(a) filho(a) neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a identidade do(a) meu(a) filho(a) permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo com a participação do meu(a) filho(a) no estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do representante legal: _____ Identidade: _____

ASSINATURA: _____ DATA: ____/____/2019

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua (Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas, Pelotas-RS; Telefone: 53 3273.2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Suzete Chiviackowsky Clark

ANEXO B – Termo de assentimento do menor

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Suporte de Relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participasse.

Nesta pesquisa, queremos saber os efeitos do suporte de relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva.

Os pré-adolescentes e adolescentes que irão participar dessa pesquisa têm de 13a 15anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Estadual de Educação Básica José Adolfo Meister, onde os pré-adolescentes e adolescentes deverão realizar arremessos do handebol em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Para isso, será usado uma bola de handebol. O uso de uma bola de handebol é considerado seguro, mas é possível ocorrer alguns acidentes. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 3273 2752 da pesquisadora Suzete Chiviacowsky.

Mas há coisas boas que podem acontecer como aprender uma habilidade motora esportiva nova e os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os indivíduos que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa os dados serão utilizados apenas para fins de pesquisa e serão informados a escola.

se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Suzete Chiviacowsky. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Suporte de Relacionamento na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva, que tem o objetivo de saber os efeitos de fatores que afetam a aprendizagem de uma tarefa de handebol. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Pelotas/RS, ____ de _____ de _____.

Juzeh Chungomby Clark

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

ANEXO C – Intrinsic Motivation Inventory

PARTICIPANTE N°:

Os seguintes itens relacionam-se à sua experiência com esta tarefa. Por favor, responda a todas as questões. Para cada item, indique o quão verdadeira a colocação é para você, utilizando a seguinte escala como guia:

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu gostei muito de fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu sinto que não foi minha escolha fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu fui muito habilidoso nesta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que eu sou muito bom nesta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu não me senti nem um pouco nervoso fazendo esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti como se não pudesse realmente confiar no responsável pela tarefa

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que fazer essa atividade poderia me ajudar a _____

Eu fiz essa atividade porque eu queria fazer

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Foi divertido fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu não me esforcei muito para fazer bem esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu estava muito ansioso enquanto fazia esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu me sinto próximo à pessoa responsável pela tarefa

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu achei que esta atividade foi chata

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que eu fui muito bem nesta atividade, comparada com os outros colegas

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu realmente não acredito que eu e a pessoa responsável pela tarefa seríamos amigos

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

É possível que, se eu e a pessoa responsável pela tarefa interagirmos bastante, nos tornemos amigos

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Esta atividade não prendeu minha atenção o tempo todo

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti pressionada enquanto fazia isso

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acredito que esta atividade pode ter algum valor pra mim

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu estou satisfeita com o meu desempenho nesta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
-----------------	--	---------------------	--	--	------------------	--

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Enquanto eu estava fazendo a atividade eu pensava no quanto eu gostei dela

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu realmente preferia não interagir com a pessoa responsável pela tarefa no futuro

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que fazer essa atividade é útil para _____

Esta foi uma atividade que eu não poderia fazer muito bem

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu acredito que eu tive alguma escolha sobre fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu achei esta atividade muito divertida

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu gostaria de ter a oportunidade de interagir com a pessoa responsável pela tarefa com mais frequência

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu fiz essa atividade porque eu tinha que fazer

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu me senti muito tensa enquanto fazia esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu coloquei muito esforço nisto

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu descreveria esta atividade como muito interessante

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu me senti como se pudesse realmente confiar na pessoa responsável pela tarefa

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu acho que isso é importante fazer porque pode _____

Eu estava muito tranquilo fazendo isso

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu me esforcei muito nesta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Depois que eu realizei a atividade por algum tempo, eu me senti muito competente

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu estaria disposto a fazer isso novamente porque tem algum valor para mim

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu realmente não tive escolha ao fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Achei que era importante fazer bem esta tarefa

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu acredito que fazer essa atividade pode ser benéfico para mim

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu não empreguei muito energia nesta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu me senti um pouco obrigado a fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7
<hr/>						

Eu me senti bem distante da pessoa responsável pela tarefa

Nada verdadeiro			Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu fiz esta atividade porque eu não tive escolha

Nada verdadeiro			Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que esta é uma atividade importante

Nada verdadeiro			Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Anexo D – Questionário de autoeficácia a ser utilizado antes da fase de prática e antes da fase de retenção (I) e após a fase de aquisição (II)

QUESTIONÁRIO I

Por favor, circule um número para cada questão abaixo que melhor reflete como você se sente em relação à tarefa:

1. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 10, hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 20, hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 30, hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 40, hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 50, hoje?

Nada confiante Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 60, hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 70, hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 80, hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 90, hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 100, hoje?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

QUESTIONÁRIO II

Por favor, circule um número para cada questão abaixo que melhor reflete como você se sente em relação à tarefa:

1. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 10, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 20, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 30, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 40, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 50, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 60, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 70, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 80, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 90, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. O quão confiante você está que conseguirá acertar no escore 100, amanhã?

Nada confiante

Extremamente confiante

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO E – Afetos positivos e Negativos

PANAS

PARTICIPANTE Nº:

Esta escala é composta por uma série de palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Leia cada palavra e marque a resposta apropriada no espaço ao lado da palavra. Indique, com um número, em que medida você se sente, neste exato momento, praticando esta atividade. Use a seguinte escala para registrar sua resposta:

1	2	3	4	5
levemente ou nada	um pouco	moderadamente	bastante	extremamente
_____	Interessado	_____	Irritável	
_____	Angustiado	_____	Atento	
_____	Animado	_____	Envergonhado	
_____	Chateado	_____	Inspirado	
_____	Forte	_____	Nervoso	
_____	Culpado	_____	Determinado	
_____	Assustado	_____	Cuidadoso	
_____	Inimigo	_____	Agitado	
_____	Entusiasmado	_____	Ativo	
_____	Orgulhoso	_____	Com medo	

ANEXO F – Checagem de manipulação (adaptado de VAN PROOIJEN, 2009)

PARTICIPANTE Nº:

POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS ASSINALANDO O NÚMERO CORRESPONDENTE NA ESCALA

1) Quanto o instrutor mostrou se importar com a sua pessoa?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

2) Quanto o instrutor mostrou interesse em ser seu amigo?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

ANEXO G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Suzete Chiviacowsky
 Instituição: Escola Superior de Educação Física/Universidade Federal de Pelotas
 Endereço: Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas – Pelotas-RS
 Telefone: 53 32732752

Concordo com participação do(a) meu(a) filho(a) no estudo Suporte de Relacionamento e Autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente de que meu(a) filho(a) está sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo do estudo é verificar os efeitos Suporte de Relacionamento e Autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente de que a tarefa envolve realizar o ato de rebater com uma raquete em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado de que os riscos são os mínimos, e que caso aconteça alguma lesão grave, a SAMU 192, será logo acionada e que meu(a) filho(a) será devidamente acompanhado.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar na pesquisa relaciona-se ao fato de que meu filho(a) aprenderá uma habilidade motora esportiva nova e que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, a participação do(a) meu(a) filho(a) neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPEAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente de que a identidade do(a) meu(a) filho(a) permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo com a participação do meu(a) filho(a) no estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do representante legal: _____ Identidade: _____

ASSINATURA: _____ DATA: ____/____/2019

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua (Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas, Pelotas-RS; Telefone: 53 3273.2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Suzete Chiviacowsky Clark

ANEXO H – Termo de assentimento do menor

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Suporte de Relacionamento e autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participasse.

Nesta pesquisa, queremos saber os efeitos do suporte de relacionamento e autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva.

Os pré-adolescentes e adolescentes que irão participar dessa pesquisa têm de 13a 15anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Estadual de Educação Básica José Adolfo Meister, onde os pré-adolescentes e adolescentes deverão rebater bolas com uma raquete de frescobol em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Para isso, será usado uma raquete e uma bola de frescobol. O uso de uma bola de uma raquete e bolas de frescobol é considerado seguro, mas é possível ocorrer alguns acidentes. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 32732752 da pesquisadora Suzete Chiviakowsky.

Mas há coisas boas que podem acontecer como aprender uma habilidade motora esportiva nova e os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os indivíduos que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa os dados serão utilizados apenas para fins de pesquisa e serão informados a escola.

se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Suzete Chiviakowsky. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Suporte de Relacionamento e autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva, que tem o objetivo de saber os efeitos de fatores que afetam a aprendizagem de uma tarefa de handebol. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Pelotas/RS, ____ de _____ de _____.

Juzeh Chungomby Clark

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Suzete Chiviacowsky
 Instituição: Escola Superior de Educação Física/Universidade Federal de Pelotas
 Endereço: Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas – Pelotas-RS
 Telefone: 53 32732752

Concordo com participação do(a) meu(a) filho(a) no estudo Suporte de Relacionamento de alta qualidade na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente de que meu(a) filho(a) está sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo do estudo é verificar os efeitos Suporte de Relacionamento de alta qualidade na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Estou ciente que a tarefa envolve realizar ato de rebater com uma raquete em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Os resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado de que os riscos são os mínimos, e que caso aconteça alguma lesão grave, a SAMU 192, será logo acionada e que meu(a) filho(a) será devidamente acompanhado.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar na pesquisa relaciona-se ao fato de que meu filho(a) aprenderá uma habilidade motora esportiva nova e que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, a participação do(a) meu(a) filho(a) neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPEAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a identidade do(a) meu(a) filho(a) permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo com a participação do meu(a) filho(a) no estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do representante legal: _____ Identidade: _____

ASSINATURA: _____ DATA: ____/____/2019

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua (Rua Luís de Camões, 625, Bairro Três Vendas, Pelotas-RS; Telefone: 53 3273.2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Suzete Chiviacowsky Clark

ANEXO J – Termo de assentimento do menor

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Suporte de Relacionamento de alta qualidade na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participasse.

Nesta pesquisa, queremos saber os efeitos do suporte de relacionamento de alta qualidade na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva.

Os pré-adolescentes e adolescentes que irão participar dessa pesquisa têm de 13a 15anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na Escola Estadual de Educação Básica José Adolfo Meister, onde os pré-adolescentes e adolescentes deverão rebater bolas com uma raquete de frescobol em dois dias de prática envolvendo cerca de 20 minutos cada. Para isso, será usado uma raquete e uma bola de frescobol. O uso de uma bola de uma raquete e bolas de frescobol é considerado seguro, mas é possível ocorrer alguns acidentes. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 32732752 da pesquisadora Suzete Chiviakowsky.

Mas há coisas boas que podem acontecer como aprender uma habilidade motora esportiva nova e os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os indivíduos que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa os dados serão utilizados apenas para fins de pesquisa e serão informados a escola.

se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Suzete Chiviakowsky. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa Suporte de Relacionamento e autonomia na aprendizagem de uma habilidade motora esportiva, que tem o objetivo de saber os efeitos de fatores que afetam a aprendizagem de uma tarefa de handebol. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Pelotas/RS, ____ de _____ de _____.

Juzeh Chungomby Clark

Assinatura do(a) menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

ANEXO K – Intrinsic Motivation Inventory

PARTICIPANTE N°:

Os seguintes itens relacionam-se à sua experiência com esta tarefa. Por favor, responda a todas as questões. Para cada item, indique o quão verdadeira a colocação é para você, utilizando a seguinte escala como guia:

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu gostei muito de fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu sinto que não foi minha escolha fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu fui muito habilidoso nesta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que eu sou muito bom nesta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu não me senti nem um pouco nervoso fazendo esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti como se não pudesse realmente confiar no meu companheiro de atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que fazer essa atividade poderia me ajudar a _____

Eu fiz essa atividade porque eu queria fazer

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Foi divertido fazer esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu não me esforcei muito para fazer bem esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu estava muito ansioso enquanto fazia esta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu me sinto próximo ao meu companheiro de atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu achei que esta atividade foi chata

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que eu fui muito bem nesta atividade, comparada com os outros colegas

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu realmente não acredito que eu e o meu companheiro de atividade seríamos amigos

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

É possível que, se eu e o meu companheiro de atividade interagirmos bastante, nos tornemos amigos

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Esta atividade não prendeu minha atenção o tempo todo

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti pressionado enquanto fazia isso

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu acredito que esta atividade pode ter algum valor pra mim

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
1	2	3	4	5	6	7

Eu estou satisfeita com o meu desempenho nesta atividade

Nada verdadeiro		Um pouco verdadeiro			Muito verdadeiro	
-----------------	--	---------------------	--	--	------------------	--

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Enquanto eu estava fazendo a atividade eu pensava no quanto eu gostei dela

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu realmente preferia não interagir com o meu companheiro de atividade no futuro

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que fazer essa atividade é útil para _____

Esta foi uma atividade que eu não poderia fazer muito bem

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu acredito que eu tive alguma escolha sobre fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu achei esta atividade muito divertida

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu gostaria de ter a oportunidade de interagir com o meu companheiro de atividade com mais frequência

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu fiz essa atividade porque eu tinha que fazer

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Eu me senti muito tensa enquanto fazia esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu coloquei muito esforço nisto

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu descreveria esta atividade como muito interessante

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti como se pudesse realmente confiar no meu companheiro de atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu acho que isso é importante fazer porque pode _____

Eu estava muito tranquilo fazendo isso

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Eu me esforcei muito nesta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro	Muito verdadeiro				
1	2	3	4	5	6	7

Depois que eu realizei a atividade por algum tempo, eu me senti muito competente

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu estaria disposto a fazer isso novamente porque tem algum valor para mim

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu realmente não tive escolha ao fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Achei que era importante fazer bem esta tarefa

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu acredito que fazer essa atividade pode ser benéfico para mim

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu não empreguei muito energia nesta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti um pouco obrigado a fazer esta atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
1	2	3	4	5	6	7

Eu me senti bem distante do meu companheiro de atividade

Nada verdadeiro	Um pouco verdadeiro					Muito verdadeiro
-----------------	---------------------	--	--	--	--	------------------

1 2 3 4 5 6 7

Eu fiz esta atividade porque eu não tive escolha

Nada verdadeiro

Um pouco verdadeiro

Muito verdadeiro

1 2 3 4 5 6 7

Eu acho que esta é uma atividade importante

Nada verdadeiro

Um pouco verdadeiro

Muito verdadeiro

1 2 3 4 5 6 7

ANEXO L – Checagem de manipulação (adaptado de VAN PROOIJEN, 2009)

PARTICIPANTE Nº:

POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS ASSINALANDO O NÚMERO CORRESPONDENTE NA ESCALA

3) Quanto o seu companheiro de atividade mostrou se importar com a sua pessoa?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

4) Quanto o seu companheiro de atividade mostrou interesse em ser seu amigo?

1	2	3	4	5	6	7
Nada						Muito

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001